

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

ARTICULACIÓN DE LOS VACÍOS DE BORDE DE LA CIUDAD:  
EQUIPAMIENTO DE FUNCIÓN HÍBRIDA

Volumen I

MARÍA JOSÉ OCHOA CABALLERO

DIRECTOR ARQ. HÉCTOR PAREDES

QUITO – ECUADOR  
2014





Presentación

El T.T. “Articulación De Los Vacíos De Borde De La Ciudad: Equipamiento De  
Función Híbrida “contiene un cd con:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

La Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF

Y el recorrido virtual del proyecto arquitectónico.

## Dedicatoria

Dedico este Trabajo de Titulación a todas las personas que han creído en mí y me han impulsado a terminar esta etapa de mi vida.  
A mis padres por el apoyo constante y a mis hermanas por la paciencia y el ánimo para seguir avanzando. A mis amigos por acompañarme en este recorrido y a Pablo por estar conmigo incluso cuando el camino se volvía difícil.

## Agradecimiento

Mi gratitud a Dios y a mis padres por haberme hecho lo  
que soy ahora y darme las estrategias y los recursos para  
llegar al final de esta etapa.

Agradezco a toda mi familia el abrimme las puertas del  
mundo y nunca parar de enseñarme.

Agradezco a mis profesores y mis amigos que me  
hicieron amar lo que hago y a tratar de cada día dar un  
poco más.

Y agradezco a Pablo, cuya pasión me inspira a seguir  
buscando mis sueños.

## ÍNDICE GENERAL

Lista de Gráficos .....	viii
Lista de Planos .....	x
Lista de Fotografías.....	xi
Lista de Tablas .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	13
ANTECEDENTES .....	14
JUSTIFICACIÓN .....	16
OBJETIVOS .....	17
Objetivo General .....	17
Objetivos Específicos: .....	17
METODOLOGÍA .....	18
CAPÍTULO 1: CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	20
1.1 Problema arquitectónico: desarticulación de los vacíos de borde.....	20
1.1.1 Elementos del problema arquitectónico y su relación con la ciudad.....	21
1.1.1.1 Situación Geográfica .....	21
1.1.1.2 Trazado Urbano.....	22
1.1.1.3 Configuración de vacíos.....	23
1.1.1.4 Dinámicas sociales .....	24
1.2 Necesidad de definir límites que determinen el espacio público en el borde ...	25
1.3 Vacíos desarticulados en el borde de la ciudad .....	27
1.3.1 Determinación del sector de estudio.....	29
1.3.2 Vacíos de borde en el sector La Vicentina y San Pablo .....	30
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DEL LUGAR .....	32
2.1 Tema y métodos de análisis .....	32
2.1.1 Análisis de Topografía y Visuales.....	33
2.1.2 Análisis de Morfología de la Trama Urbana .....	34
2.1.3 Análisis de vacíos de borde .....	36
2.1.4 Análisis de Dinámicas y Equipamientos .....	38
2.2 Determinación del Sistema: Frontera e Hitos .....	40
2.3 Carácter de los equipamientos del sistema .....	43
2.4 Solución Genérica de los equipamientos del sistema .....	46

CAPÍTULO 3: INTENCIONES DE DISEÑO .....	47
3.1 Determinación del terreno y temas de análisis.....	47
3.2 Análisis del terreno .....	47
3.2.1 Aproximación desde la ciudad.....	47
3.2.2 Terreno.....	48
3.2.3 Acceso posterior .....	49
3.2.4 Visuales del terreno .....	50
3.2.5 Dinámicas y equipamientos cercanos.....	51
3.3 Proceso de diseño.....	52
3.3.1 Configuración formal y contextual .....	52
3.3.1.1 Descubrir el vacío.....	53
3.3.1.2 Conducir al borde .....	54
3.3.1.3 Configurar la frontera.....	54
3.3.2 Configuración espacial y estructural .....	57
3.3.3 Carácter y función del equipamiento .....	60
3.4 Asesorías .....	63
3.4.1 Asesoría de Estructuras.....	64
3.4.2 Asesoría de Paisaje .....	65
3.4.3 Asesoría de Sustentabilidad.....	67
CONCLUSIONES .....	71
BIBLIOGRAFÍA E IMÁGENES .....	72
ANEXOS .....	73
Anexo 1: Presupuesto del bloque de servicios comunitarios.....	73
Anexo 2: Planos arquitectónicos del proyecto .....	76
Anexo 3: Informe favorable.....	84

## Lista de Gráficos

Gráfico 1: Tipos de límites en la ciudad .....	22
Gráfico 2: Percepción de los límites de la persona. Elaboración propia.....	22
Gráfico 3: Trazado urbano de la ciudad de Quito .....	23
Gráfico 4: Calle urbana y Calle en el Borde .....	23
Gráfico 5: Presencia de equipamientos en la ciudad.....	25
Gráfico 6: Relación de actividad con el borde .....	25
Gráfico 7: Diferencias entre el desarrollo de la ciudad en el centro y los bordes.....	26
Gráfico 8: Percepción del límite de la ciudad .....	27
Gráfico 9 Tipos de límites en la ciudad. ....	28
Gráfico 10 Apropiación del borde de la ciudad. ....	28
Gráfico 11: Borde verde de la ciudad .....	29
Gráfico 12: Diferencias del borde este de la ciudad .....	30
Gráfico 13: Borde aterrazado en la vicentina .....	30
Gráfico 14: Relación de vacíos urbano y de borde .....	31
Gráfico 15: Método de organización del espacio público en el borde.....	31
Gráfico 16: Propuesta de activación del borde .....	31
Gráfico 17: Análisis de topografía en el borde .....	33
Gráfico 18: Campanario del Hospital Dermatológico .....	34
Gráfico 19: Relación de elementos de verticales a lo largo del borde.....	34
Gráfico 20: Grandes parcelas que limitan la ciudad .....	36
Gráfico 21: Conducir servicios al borde .....	37
Gráfico 22: Relación entre los vacíos de borde (frontera).....	38
Gráfico 23: Relación del borde con focos de actividad en la ciudad.....	40
Gráfico 24: Abstracción del sistema .....	41
Gráfico 25: Elemento vertical: hito.....	42
Gráfico 26: Grandes parcelas activas: frontera .....	43
Gráfico 27: Solución genérica.....	46
Gráfico 28: Tensiones del terreno.....	47
Gráfico 29: Percepción de límites del terreno.....	49

Gráfico 30: Relación de límites del terreno .....	50
Gráfico 31: Resumen de análisis de equipamientos .....	51
Gráfico 32: Resumen de dinámicas .....	52
Gráfico 33: Tensiones del entorno .....	53
Gráfico 34: Volumen vertical .....	53
Gráfico 35: Conducir al borde .....	54
Gráfico 36: Volumen .....	54
Gráfico 37: Tensiones del entorno sobre los volúmenes secundarios .....	55
Gráfico 38: Volúmenes secundarios .....	55
Gráfico 39: Configuración de la frontera .....	56
Gráfico 40: Relación entre los niveles y el entorno .....	57
Gráfico 41: Estructura .....	57
Gráfico 42: Servicios .....	58
Gráfico 43: Estructura funcional .....	59
Gráfico 44: Intersección 1 .....	60
Gráfico 45: Intersección 2 .....	60
Gráfico 46: Escalas de influencia del proyecto .....	61
Gráfico 47: Programa de los edificios educativo y deportivo .....	62
Gráfico 48: Programa del edificio lúdico infantil .....	63
Gráfico 49: Programa del edificio de servicios comunitarios .....	63
Gráfico 50: Junta estructural .....	64
Gráfico 51: Acercamiento del puente metálico .....	65
Gráfico 52: Acercamiento de la torre .....	65
Gráfico 53: Visualización de la intervención de paisaje .....	66
Gráfico 54: Diseño de accesos .....	67
Gráfico 55: Iluminación en los volúmenes estructurantes .....	68
Gráfico 56: Iluminación en los volúmenes complementarios .....	68
Gráfico 57: Dirección del viento .....	69
Gráfico 58: Superficies sólidas en el proyecto .....	69
Gráfico 59: Área verde del proyecto .....	70
Gráfico 60: Relación agua recolectada - demanda de riego .....	70
Gráfico 61: Diagrama de aprovechamiento de agua .....	70

## **Lista de Planos**

Plano 1: Análisis de trama urbana.....	35
Plano 2: Análisis de vacíos de borde .....	36
Plano 3: Mapeo de usos y equipamientos .....	39
Plano 4: Sistema de intervenciones de borde.....	41



### **Lista de Fotografías**

Fotografía 1: Redondel de la Floresta .....	44
Fotografía 2: Parque José Navarro .....	45
Fotografía 3: Conjunto de parcelas vacías en San Pablo .....	45
Fotografía 4: Aproximaciones desde la ciudad .....	48
Fotografía 5: Cancha de la Liga Barrial .....	49
Fotografía 6: Acceso posterior al terreno .....	50
Fotografía 7: Visuales desde el terreno .....	50

## **Lista de Tablas**

Tabla 1: Resumen tema y métodos de análisis .....	32
---	----

## INTRODUCCIÓN

En el presente documento se describe el proceso seguido para el desarrollo de un elemento arquitectónico que responde a un problema arquitectónico existente en un contexto específico de la ciudad. Se busca recuperar el borde de la ciudad mediante la articulación de los vacíos de borde utilizando un equipamiento de función híbrida que caracterice el espacio público.

El documento se organiza de acuerdo a la metodología planteada en el desarrollo del taller profesional. Se parte desde un problema arquitectónico general que se sitúa en un lugar real. Se analiza el lugar para determinar las condiciones del contexto que darán las directrices formales y volumétricas del conjunto. Finalmente se desarrolla el proyecto en base a las necesidades programáticas, funcionales, estructurales y formales de los elementos.

En el primer capítulo se describe el problema arquitectónico macro sobre el espacio público y la importancia de lo construido en la configuración del vacío. Se relaciona el problema de estudio con las diferentes situaciones de la ciudad y se escoge dentro de la ciudad un sector que presente problemas de límites y de espacio público. Se hace énfasis en el borde de la ciudad por la contradicción existente de los límites que configuran el espacio y la importancia de la recuperación de sus espacios vacíos para la ciudad.

Posteriormente se estudia qué tipos de vacíos desarticulados se encuentran en el borde a lo largo de la ciudad y qué características especiales tiene el sector de estudio que lo hacen apropiado para una intervención. De esta manera se evidencia cuál es la relación del problema arquitectónico con los barrios Vicentina Alta, Vicentina Baja y San Pablo.

En el capítulo dos, se muestran los análisis del lugar y las conclusiones que se obtienen de cada uno. Se trata de entender la trama urbana y su relación con la topografía. Se analizan los vacíos en el borde y las dinámicas al interior de la trama

urbana para determinar pautas para el desarrollo de nuevas intervenciones potenciales que en conjunto puedan conseguir la recuperación de este tramo del borde de la ciudad.

Finalmente en el capítulo tres acerca de las intenciones de Diseño, se analiza específicamente el terreno y su entorno para obtener conclusiones formales y volumétricas determinadas por las tensiones del contexto y las estrategias obtenidas de los análisis del lugar. En este capítulo se explican las decisiones estructurales, espaciales y programáticas dependiendo del carácter de los volúmenes y de su escala de influencia.

## **ANTECEDENTES**

El desarrollo lineal no planificado e invasivo de la ciudad condiciona el énfasis que se ha dado al desarrollo vial, urbano y arquitectónico a través de las conexiones longitudinales de la ciudad, provocando una desarticulación transversal del territorio.

Esta situación ha producido un desarrollo no equitativo del centro con respecto de las periferias donde el crecimiento no responde a ningún tipo de planificación y carece de orden, provocando que los sectores de la ciudad que están hacia los bordes desaparezcan de la imagen urbana de las personas.

Hacia los bordes de la ciudad, la presencia pública va desapareciendo gradualmente, por lo que el borde permanece desatendido y no genera una razón para ir hacia él. Esta falta de presencia permite la proliferación de asentamientos informales que contribuyen a la desarticulación del borde. El resto de la ciudad le da la espalda a esta realidad.

Las fuertes irregularidades topográficas hacia el borde dejan espacios vacíos que se convierten en residuales ya que forman barreras virtuales en diferentes niveles y no permiten edificar todo el suelo. Sin embargo, estos vacíos no constituyen límites definidos que marquen el final de la ciudad.

La conformación tradicional de los espacios públicos al interior de la ciudad se realiza mediante las construcciones que rodean el vacío. En los bordes no es posible limitar los vacíos de forma tradicional, por lo que los espacios verdes se vuelven residuales y carecen de fuerza. En estas circunstancias es necesario adoptar estrategias que permitan caracterizar estos espacios vacíos sin llenarlos por completo y así brindar espacio público para la ciudad.

## **JUSTIFICACIÓN**

Se estudia el problema de la desarticulación del borde de la ciudad ya que la topografía que rodea a Quito hace que el borde posea características únicas y es importante tomar conciencia de esta topografía y aprovechar los espacios verdes y vacíos existentes para generar espacio público para la ciudad.

El borde de la ciudad, entendido como una franja, no posee elementos ordenadores que marquen el final de la ciudad y actúen como puntos de referencia para las personas en el interior de la trama urbana.

Actualmente, la actitud que se toma para responder al borde es la utilización de parques aislados y vías perimetrales y de acceso que desconectan los extremos este y oeste de la ciudad, limitando la posibilidad de que las personas se relacionen directamente con los bordes.

Estas medidas provocan que grandes espacios abiertos permanezcan sin actividad y que pequeños espacios residuales sean propicios para asentamientos informales. Las vías en el perímetro permiten la urbanización no planificada del borde y de las quebradas, formando barreras entre la calle y la topografía.

Esta contradicción de límites en la percepción del ser humano, entre grandes espacios abiertos al borde, pequeños espacios residuales entre construcciones y la irregularidad de la trama urbana genera que la persona no se sienta contenida en el espacio y que estos vacíos desaparezcan en la percepción del ser humano.

Por último, la falta de planificación de estos sectores ocasiona que no exista espacio público ni puntos de encuentro para peatones ya que las construcciones se aglomeran desordenadamente, las vías son angostas y las aceras casi inexistentes. La cercanía del borde verde de la ciudad permitiría solventar este déficit. Para ello es necesario generar una transición hacia el borde que permita activar los grandes vacíos verdes

residuales y generar espacio público de calidad con presencia pública que solucione las necesidades de los habitantes de las periferias.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Diseñar un objeto arquitectónico con el cual se defina como espacio público a un vacío desarticulado del borde de la ciudad, integrando diferentes escalas y usuarios.

### **Objetivos Específicos:**

- Plantear un sistema de intervenciones a manera de hitos que definan perceptualmente el límite de la ciudad y permitan relacionar visualmente diferentes puntos a lo largo del borde de la ciudad.
- Reforzar la zona fronteriza de la ciudad mediante la articulación de los vacíos residuales al borde a manera de espacios verdes y públicos para la ciudad.
- Configurar un espacio vacío de borde mediante elementos arquitectónicos que caractericen el espacio público.
- Conducir a las personas hacia el borde a partir de la relación con un espacio activo al interior de la trama urbana y las condicionantes que presenta el entorno.
- Diseñar un objeto arquitectónico que permita la conexión visual de la persona con la topografía y el paisaje que define el borde.
- Diseñar un objeto arquitectónico que permita la activación del espacio público.
- Establecer un programa arquitectónico de carácter híbrido que responda a las necesidades de poblaciones desatendidas debido a las dinámicas actuales del lugar.
- Fomentar el uso continuo y la apropiación del equipamiento y del espacio público mediante la inclusión de diferentes usuarios en el programa arquitectónico.

## **METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del taller profesional de Objetos Críticos dictado por el arquitecto Héctor Paredes en el primero y segundo semestre 2013-2014, se planteó como metodología utilizar un sistema aparentemente lineal pero que permitiera volver sobre las decisiones tomadas y hacer ajustes a medida que se desarrolla el proyecto.

El punto de partida fue buscar un problema arquitectónico general. Para este trabajo se encontró un problema de límites: la determinación del espacio público por medio del elemento arquitectónico. Para entender la condición del espacio público fue necesario recurrir a bibliografía que explicara el papel del espacio público en la ciudad y cómo se define de forma clásica a los vacíos en la ciudad.

En segunda instancia, fue necesario entender por qué era un problema y cuál era su importancia. Para esto fue esencial entender el problema en la condición específica que presenta la ciudad o una parte de ella. Se buscó un lugar en el que se evidencie un conflicto en relación al espacio público y se determinó el problema arquitectónico a estudiar como la necesidad de articular los espacios vacíos al borde mediante intervenciones arquitectónicas que definan el espacio público cuando el espacio tiende al infinito.

De este modo se define un sitio de estudio. A partir del problema y el sitio, se analizan qué elementos específicos del sitio componen el problema y por lo tanto qué temas se necesita analizar y con qué métodos se puede llevar a cabo cada análisis.

Una vez sistematizados los temas y métodos de análisis, se procede a analizar la trama urbana del sector establecido para entender cómo influye la topografía en la configuración del borde. Se analizan los vacíos de borde, los equipamientos y las dinámicas existentes al interior de la trama urbana para entender las condiciones urbanas del proyecto, y los problemas (arquitectónicos) principales y secundarios que el proyecto debe resolver. Como conclusiones de los análisis se determinan las



intenciones de diseño del elemento arquitectónico, los usuarios y la función general del proyecto.

A partir de las conclusiones, se desarrolla una volumetría que responda a las necesidades formales y espaciales del elemento con relación al contexto: las visuales, fuerzas de emplazamiento, topografía, etc., y se establece el carácter y las funciones de los diferentes elementos del conjunto.

Al resolver las condiciones espaciales y de contexto, el siguiente paso es resolver los elementos tomando en cuenta la estructura como determinador del espacio. Se desarrollan planos genéricos que definan espacios a partir de una zonificación y diferencien los espacios importantes y secundarios.

Finalmente se procede al desarrollo del proyecto arquitectónico, resolviendo las especificidades funcionales. Por último se elabora el conjunto de planos constructivos que permitirán la materialización del objeto arquitectónico.

## **CAPÍTULO 1: CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1 Problema arquitectónico: desarticulación de los vacíos de borde**

En las ciudades, el papel que cumple el espacio público es tan importante como los edificios y los habitantes de la ciudad. Las plazas como las calles son lugares de estar y de relación. El espacio público articula y estructura la ciudad; relaciona espacios privados creando de ellos un patrimonio colectivo.

La plaza en la ciudad moderna ya no es el negativo de la ciudad compacta sino que la realidad actual de las ciudades como el desarrollo de las vías y el uso del automóvil lo han transformado de espacios cerrados con edificaciones perimetrales hacia tipologías más abiertas con dinámicas también diferentes.

El espacio público de las ciudades se configura de tal forma que tanto el límite como el vacío dependen el uno del otro. En las situaciones en las que un espacio vacío no puede ser limitado mediante arquitectura o no existe función potente que active el espacio por sí misma, es necesario buscar soluciones alternativas que permitan conservar el vacío al mismo tiempo que activarlo y de esta manera generar espacio público.

En todas las ciudades la periferia presenta mayor espacio libre que el centro de la ciudad debido a los procesos de consolidación, sin embargo en ciudades como Quito donde la topografía es el elemento determinador de la ciudad, los espacios vacíos de los bordes poseen un gran potencial tanto paisajístico como de recuperación urbana.

Debido a la presencia de topografía los espacios vacíos al borde de la ciudad no pueden consolidarse como espacios públicos de la forma tradicional, sino que requieren nuevas estrategias de intervención mediante los cuales recuperar estos espacios para la ciudad sin llenarlos.

Para entender el problema de la desarticulación de los espacios vacíos al borde, se estudiaron los elementos que influyen en la conformación del espacio público como la importancia del límite, la percepción del ser humano del espacio y la actividad. Se relacionan estos conceptos con la realidad de la ciudad para entender la dualidad de los espacios al interior y exterior de la trama.

### **1.1.1 Elementos del problema arquitectónico y su relación con la ciudad**

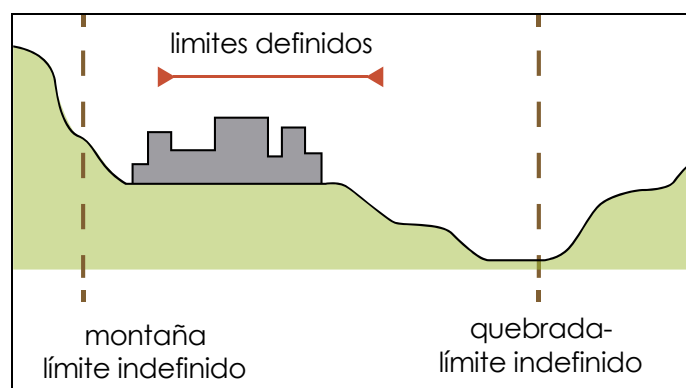
El problema arquitectónico acerca de la configuración del espacio público está compuesto de cuatro elementos: situación geográfica, trama urbana, tipo de vacíos, y el uso del suelo.

LA situación geográfica de la ciudad en relación a la topografía en que se desarrolla, determina tipos de implantaciones diferentes para pendientes pronunciadas y para terrenos planos. La forma en la que se desarrolla la ciudad y su trazado urbano va dejando espacios vacíos ya sea planificados o residuales diferentes dependiendo de la condición geográfica. Y finalmente, los usos, equipamientos y dinámicas sociales en cierto modo responden a las condicionantes que el terreno y la arquitectura ofrecen, acentuando las diferencias entre las distintas zonas de la ciudad.

#### **1.1.1.1 Situación Geográfica**

En la ciudad de Quito, por ser una ciudad encañonada entre la montaña y la quebrada surgen situaciones donde la topografía afecta la regularidad de los límites. Esto provoca problemas de pregnancia sobre todo en los espacios públicos como las calles y plazas.

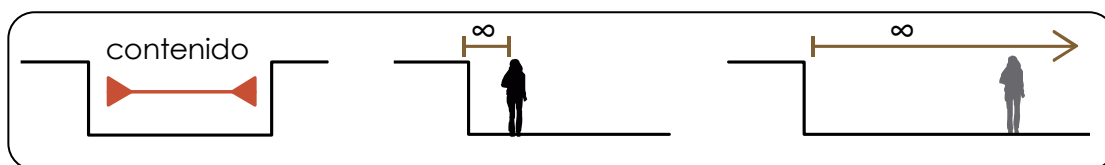
En la franja central de la ciudad, la topografía menos marcada permite la conformación de espacios cuya relación entre los límites resultan fáciles para el usuario. Los espacios abiertos, incluso aquellos que no están cerrados en sus 4 lados, se encuentran contenidos visual y físicamente dentro de la ciudad y sus dinámicas.



**Gráfico 1: Tipos de límites en la ciudad**

Los seres humanos somos entes espaciales y sus relaciones suceden a través de los límites que definen el espacio. Los límites permiten comprender los espacios y relacionarse con ellos.

En las franjas laterales de la ciudad, la fuerte presencia de la topografía provoca que la conformación de los espacios no tenga límites claros para las personas. La percepción del límite entre la ciudad construida y el exterior natural es indefinida. Las calles y los espacios abiertos en el borde fallan en definir los límites. La cercanía de las construcciones al borde y el gran espacio vacío, disgregado y sin cerramiento en sus lados hace que la topografía del borde y los espacios vacíos que contiene desaparezcan de la ciudad.

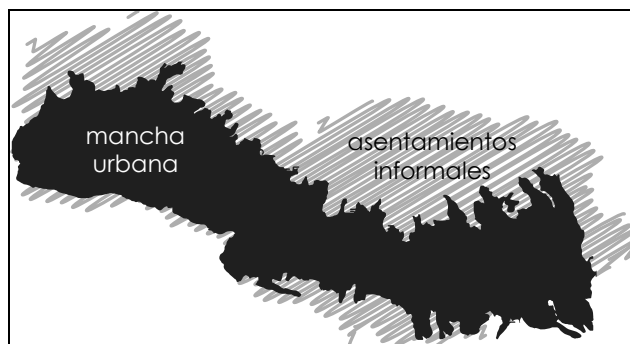


**Gráfico 2: Percepción de los límites de la persona. Elaboración propia**

#### 1.1.1.2 Trazado Urbano

La trama urbana al centro de la ciudad es muy diferente de aquella en los bordes de la misma. En la franja central de la ciudad, el trazado es ordenado y las vías están interconectadas para el desarrollo fluido de la ciudad.

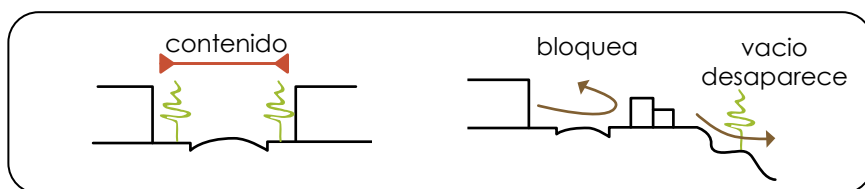
La calle urbana ordena la ciudad y la articula. En la calle se manifiesta la vida de la ciudad ya que actúa como un todo entre las edificaciones y la vía. La calle toma el carácter de las edificaciones que la definen.



**Gráfico 3: Trazado urbano de la ciudad de Quito**

En la periferia, las vías ya no actúan como ordenadores. Por un lado existen las vías perimetrales que frenan el crecimiento de la ciudad y por otro lado vías de baja escala, generalmente sin salida o con senderos de tierra a lo largo de los cuales proliferan asentamientos informales sin regulación o servicios.

Las vías periféricas en el borde al no tener definidos sus límites por la ocupación desorganizada del suelo no articulan la ciudad, sino que actúan como barreras que niegan la topografía de los bordes y lo desconectan del resto de la ciudad.



**Gráfico 4: Calle urbana y Calle en el Borde**

### 1.1.1.3 Configuración de vacíos

La topografía y la ocupación del terreno dejan vacíos en la ciudad. Dentro de la trama urbana, los vacíos públicos en su mayoría son planificados y se encuentran activos por la misma actividad que sucede en la ciudad.

La configuración de las plazas y parques de forma tradicional se encuentran cerrados por sus lados generando espacios enteros, no dispersos, que son fáciles de comprender para el ser humano. La actividad y el carácter del vacío dependen de las dinámicas del lugar y del carácter del construido.

En el borde, la topografía marcada y la ocupación desordenada del suelo crean vacíos que no pueden o no deben ser llenados. En estas situaciones, el espacio público no puede delimitarse de la forma tradicional y los vacíos pierden su fuerza al no tener un entorno del que tomar el carácter.

El libro “La ciudad no es una hoja en blanco” menciona sobre las plazas marginales lo siguiente:

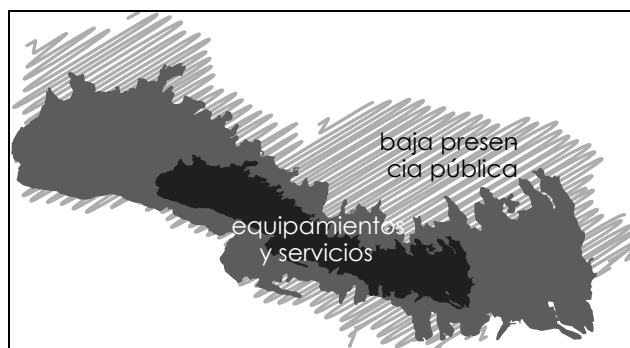
“El horizonte es el límite efímero donde se vislumbra la muerte de la ciudad. El encanto de las plazas marginales reside en esta puesta en marcha de las contradicciones. Son los lugares donde la ciudad renuncia a un carácter tranquilizador y acepta, por el contrario, a través de su lado ausente, el encuentro con el cambio, con lo inquietantes, con lo vulgar. Pero son también lugares donde el juego queda abierto.” (Parcerisa Bundó, J, La ciudad no es una hoja en blanco, 2000)

Los vacíos o plazas marginales no están cerrados en todos sus lados. Tienen uno o varios lados ausentes, y podrían generar relaciones complejas con el entorno debido a su realidad cambiante. Se trata de una reactivación y un redescubrimiento de los espacios más allá del final de la ciudad.

#### **1.1.1.4 Dinámicas sociales**

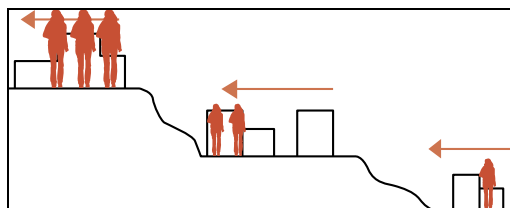
La actividad de la ciudad depende de las dinámicas de la configuración de los sectores. Sin embargo, en general se puede decir que el centro de la ciudad se encuentra más activo que las periferias. La zona central de la ciudad tiene mayor presencia pública que los bordes. En esta zona se concentran los equipamientos y servicios de todas las escalas.

En las periferias, la presencia municipal es muy baja así como la existencia de servicios y equipamientos. Las periferias son principalmente residenciales y no existen actividades de acorde a su escala.



**Gráfico 5: Presencia de equipamientos en la ciudad**

Hacia la periferia surgen barrios dormitorio que al no proveer trabajo ni servicios provocan que las personas deban salir del borde para suplir sus necesidades.



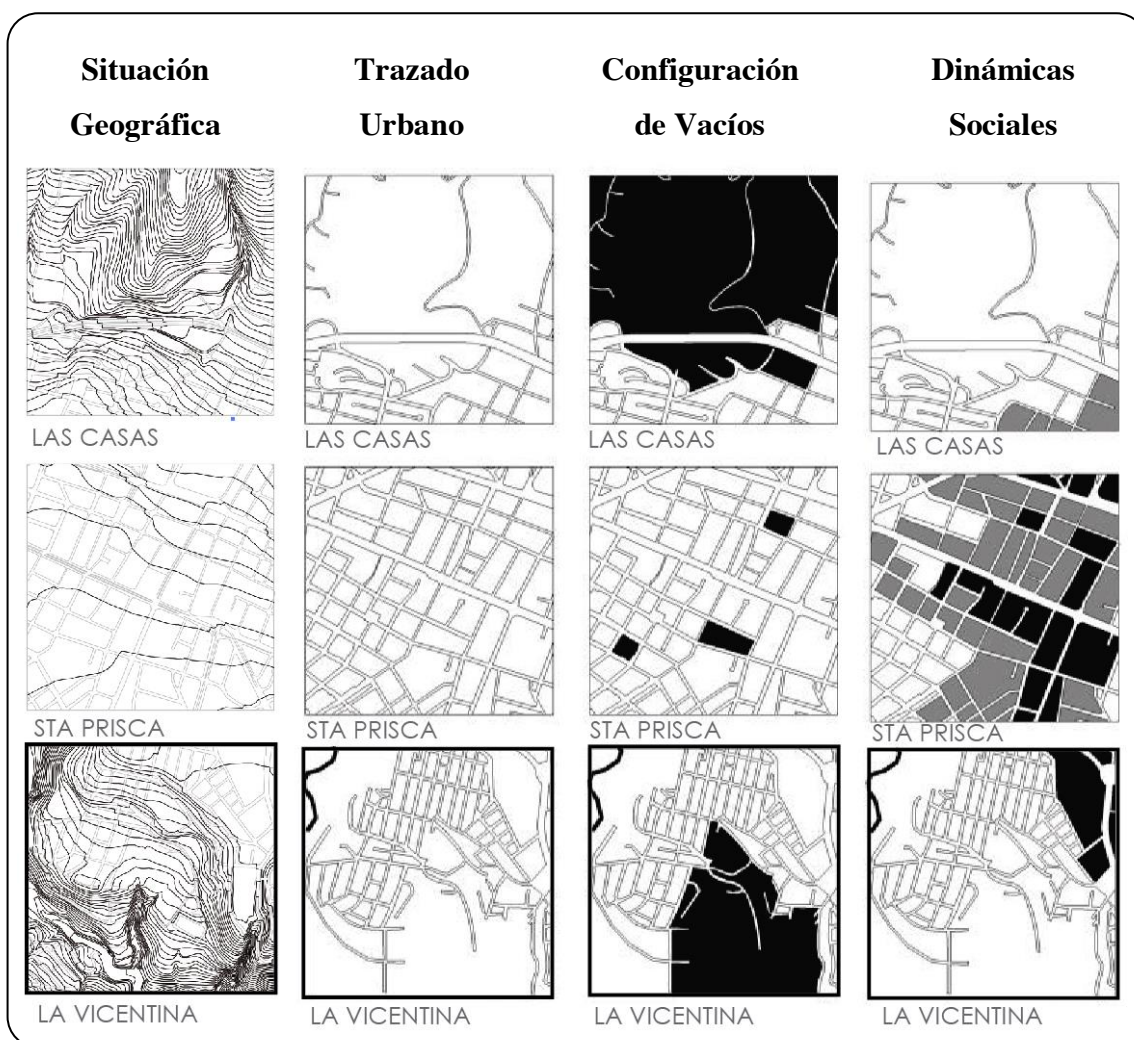
**Gráfico 6: Relación de actividad con el borde**

## **1.2 Necesidad de definir límites que determinen el espacio público en el borde**

Tanto en el borde este y oeste de la ciudad existen zonas problemáticas, sin límites definidos y con marcada desorganización urbana donde los vacíos se encuentran desarticulados y contribuyen al deterioro de las zonas.

Es necesario actuar sobre estos vacíos tanto para recuperar el área verde para la ciudad como para coser las zonas marginales y brindarles una presencia en la imagen de la ciudad. Como método de acción se debe tomar en cuenta el valor del vacío y la necesidad de conservarlo a la vez que se define su carácter.

Se escoge enfocarse en la zona este de la ciudad debido a que en el borde opuesto la presencia del volcán Pichincha a pesar de no presentar límites definidos, constituye un icono para la ciudad y su presencia es imponente. El lado este de la ciudad en cambio al enfrentarse al declive de la topografía, no tiene presencia en la imagen de la ciudad y tanto su topografía como sus visuales permanecen desperdiciadas.



**Gráfico 7: Diferencias entre el desarrollo de la ciudad en el centro y los bordes**

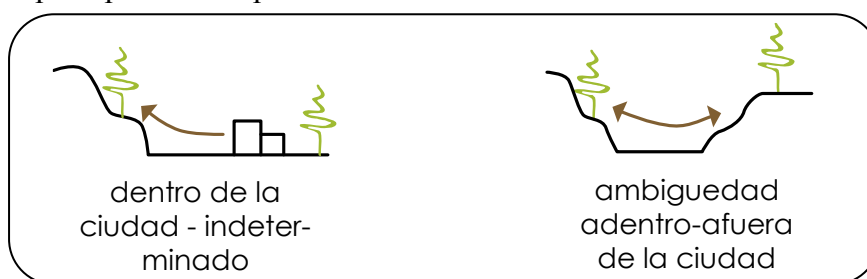
El sector al este de la ciudad presenta características que hacen evidente la necesidad de una intervención y a la vez brindan pautas para realizarlo. Hacia el oeste de la ciudad, el trazado disperso se extiende grandes áreas mientras que en el este, existen lugares donde las tramas y las realidades del interior y el exterior de la ciudad son



cercanas con lo que sería posible activar los sectores, delimitar los espacios y aprovechar la relación presente con el horizonte indefinido.

### 1.3 Vacíos desarticulados en el borde de la ciudad

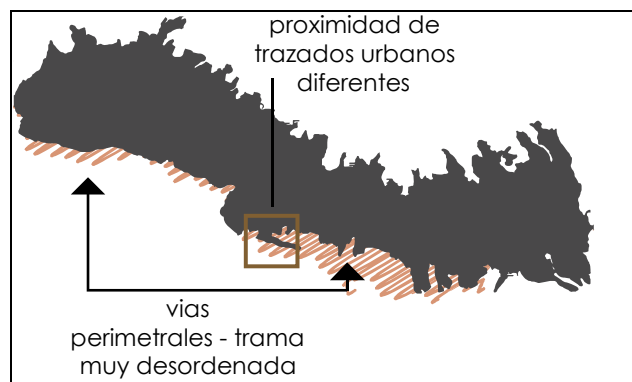
La ciudad de Quito se encuentra urbanizada sobre una meseta, limitada hacia el este y el oeste con accidentes geográficos de gran envergadura. La urbanización del territorio de la ciudad presenta bordes difusos donde el verde prima sobre el construido. Los límites de la ciudad no están claros por lo que a medida que se acerca el borde, la percepción de la persona se vuelve confusa.



**Gráfico 8: Percepción del límite de la ciudad**

La topografía hacia el borde este genera una franja verde que permanece desaprovechada por falta de actividades que la dinamicen y por la desorganización que existe en estas zonas, provocando que este espacio verde desaparezca de la imagen de ciudad.

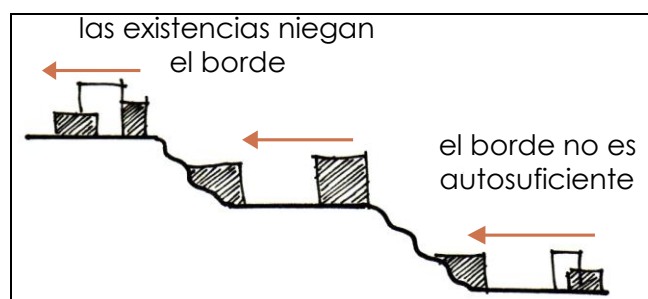
Las diferencias topográficas, geográficas, de accesibilidad y organización provocan que el borde verde no sea igual en todo el largo de la ciudad. Existen tramos de la ciudad hacia el norte y el sur donde los cortes abruptos de la topografía marcan de forma definitiva el fin de la ciudad. En otros tramos, el final se determina por un parque o una vía rápida que separa lo urbanizado de lo rural desconectando las dos realidades. De igual forma existen momentos en los que la ciudad se comunica directamente con el borde y los límites son menos marcados.



**Gráfico 9 Tipos de límites en la ciudad.**

En los espacios donde el final de la ciudad es marcado, es evidente el orden que existe de la trama urbana. Sin embargo, el final abrupto de la ciudad no permite una interacción de la ciudad con la topografía que la define, por lo que es importante rescatar esta relación en los lugares donde el borde y la ciudad tienen una conexión directa.

Los espacios de la ciudad donde el borde y la trama urbana tienen una relación directa por lo general presentan problemas en su organización. Al ser el borde menos definido, no es posible regular la trama urbana y la urbanización. El espacio más allá del borde imaginario de la ciudad continua creciendo sin regulación, generando espacios que son propicios para invasiones y uso inapropiado del suelo.



**Gráfico 10 Apropiación del borde de la ciudad.**

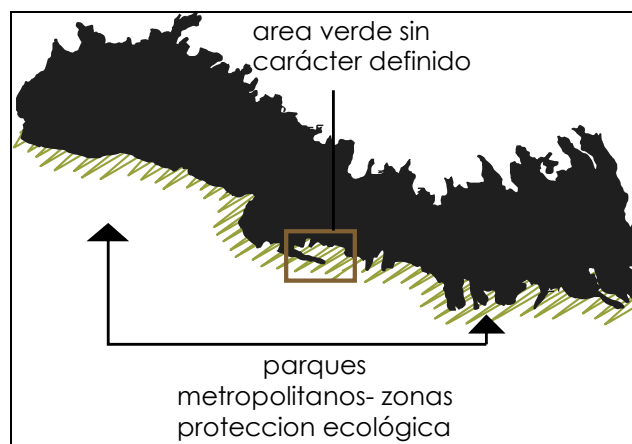
El crecimiento desorganizado en estas áreas provoca problemas de déficit de espacio público, problemas de movilidad y de servicios para las comunidades ya que se utilizan todos los espacios vacíos para construir.

### 1.3.1 Determinación del sector de estudio

Para determinar el sector de estudio se tomó en cuenta las fracciones de la ciudad donde existe relación directa entre el borde y lo construido, por ser zonas problemáticas, sin límites definidos y con marcada desorganización urbana.

En otros países la falta de regulación en la urbanización de las zonas marginales ha llevado a la formación de favelas y el deterioro irreparable de ciertos sectores. En ciertos fragmentos de Quito como La Vicentina y San Pablo el problema de desorganización aún es menor pero es necesario introducir criterios de organización para prevenir el deterioro de la zona.

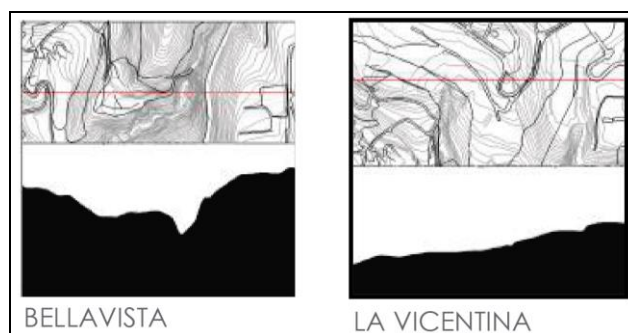
En estos sectores, el borde de la ciudad no es una línea sino una franja de área considerable que permite generar actividad para brindar vida al lugar y organizar los sectores a través de la intervención del espacio público sin una reubicación de los residentes. Por lo tanto, un criterio para la selección de la zona de estudio fue la cercanía a sectores consolidados de la ciudad que presentaran movimiento y afluencia de personas, ya que esto permitiría apropiar espacios en el borde que no se encuentren caracterizados y generar una transición entre el interior y el exterior de la ciudad.



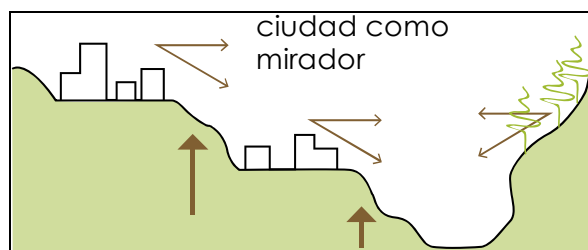
**Gráfico 11: Borde verde de la ciudad**

### 1.3.2 Vacíos de borde en el sector La Vicentina y San Pablo

Los barrios de La Vicentina y San Pablo presentan las características adecuadas para una intervención debido a la cercanía del borde verde y la existencia de dinámicas marcadas al interior. La topografía en La Vicentina no presenta accidentes geográficos marcados como en otros sectores de la ciudad por lo que se generan aterrazados en los que la ciudad se sigue desarrollando y la trama tiene salida directa al borde.



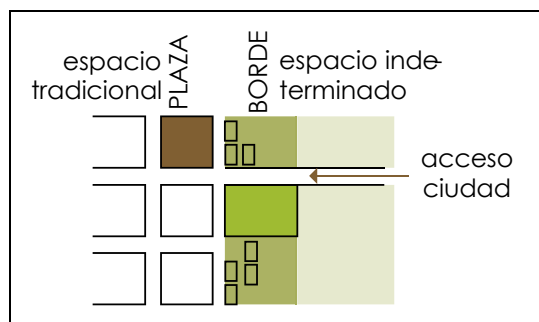
**Gráfico 12: Diferencias del borde este de la ciudad**



**Gráfico 13: Borde aterrazado en la vicentina**

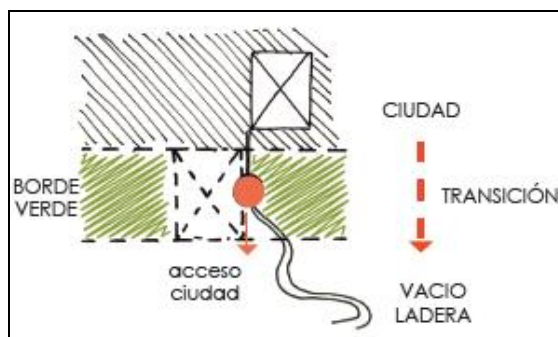
Se busca como estrategia relacionar dos tipos de espacio público. Vacíos configurados tradicionalmente como parques o plazas al interior de la trama urbana con vacíos desarticulados en el borde verde. De esta forma se puede aprovechar las dinámicas al interior de la ciudad para caracterizar y definir el borde, utilizando la calle como espacio público de conexión

El sector posee ambos tipos de vacíos: plazas al interior y gran cantidad de vacíos en el borde que se podrían utilizar para generar una transición entre el interior y el exterior, y de esta manera conducir parte de la actividad existente hacia el espacio del borde.



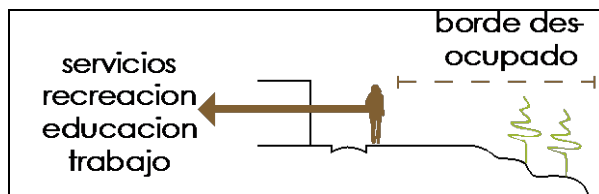
**Gráfico 14: Relación de vacíos urbano y de borde**

En el lugar existe la presencia de uno de los accesos principales a la ciudad por la avenida de Los Conquistadores que permite ejemplificar la ambigüedad que existe en la determinación del límite de la ciudad ya que no es posible establecer de manera exacta en qué momento la persona entra o sale de la ciudad.



**Gráfico 15: Método de organización del espacio público en el borde.**

El borde no es una línea, es un espacio de gran dimensión que puede ser activado en diversos puntos. Para ello se puede conducir la actividad en el interior de la ciudad hacia puntos específicos del borde y de esta forma fortalecer la intervención.



**Gráfico 16: Propuesta de activación del borde**

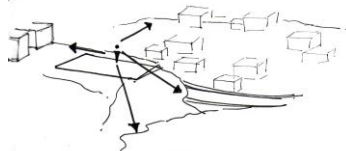
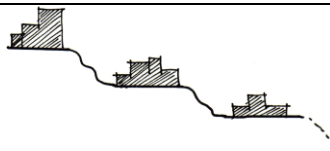
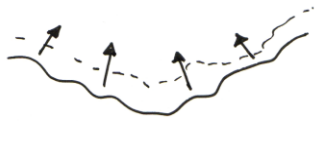
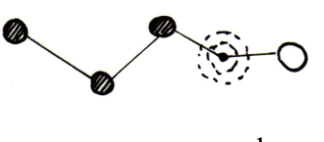
## CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DEL LUGAR

### 2.1 Tema y métodos de análisis

Para el estudio del lugar, se determinó que los siguientes tipos de análisis eran necesarios para entender el problema de mejor manera y buscar estrategias de solución. Los análisis son específicos al problema y cada uno provee información acerca de los componentes del problema. De esta forma se puede descartar intencionalmente aquellos análisis o estudios que no contribuyen al ejercicio.

El análisis y el método dependen de los resultados que se espere obtener, es decir que cada uno de los análisis se desarrolla de manera intencionada buscando encontrar un elemento específico del problema.

**Tabla 1: Resumen tema y métodos de análisis**

<b>Análisis de Topografía y Visuales</b>	 recorrido fotográfico	Analizar la percepción de la persona desde la ciudad hacia el exterior. Buscar estrategias de implantación.
<b>Análisis de Trama Urbana</b>	 fondo-figura	Replicar estructuras existentes en la conformación del borde como límite.
<b>Análisis de Vacíos de Borde</b>	 fondo-figura	Generar un sistema que articule-fortalezca los vacíos presentes en el borde
<b>Análisis de Equipamientos y Dinámicas</b>	 mapeo de usos	Ubicar puntos de intervención. Determinar carácter de los equipamientos

Fuente: Elaboración propia

### 2.1.1 Análisis de Topografía y Visuales

En este análisis se estudian los límites visuales y físicos de la ciudad, y la manera en que la ciudad se enfrenta al borde, es decir cómo son los acercamientos, las visuales y la presencia del borde en la imagen de la ciudad. Mediante este análisis se buscaron estrategias de implantación y de relación de los espacios públicos de borde con la ciudad.

Se analizaron una serie de cortes a lo largo del borde de la ciudad donde se evidencia la desconexión del borde. Al estar topográficamente más bajos, los sectores del borde que permanecen vacíos no tienen presencia en la ciudad y desaparecen. En esta zona de la ciudad, la topografía presenta un borde continuo por lo que se puede mantener la relación visual con diferentes puntos de la ladera y también con la ladera opuesta.

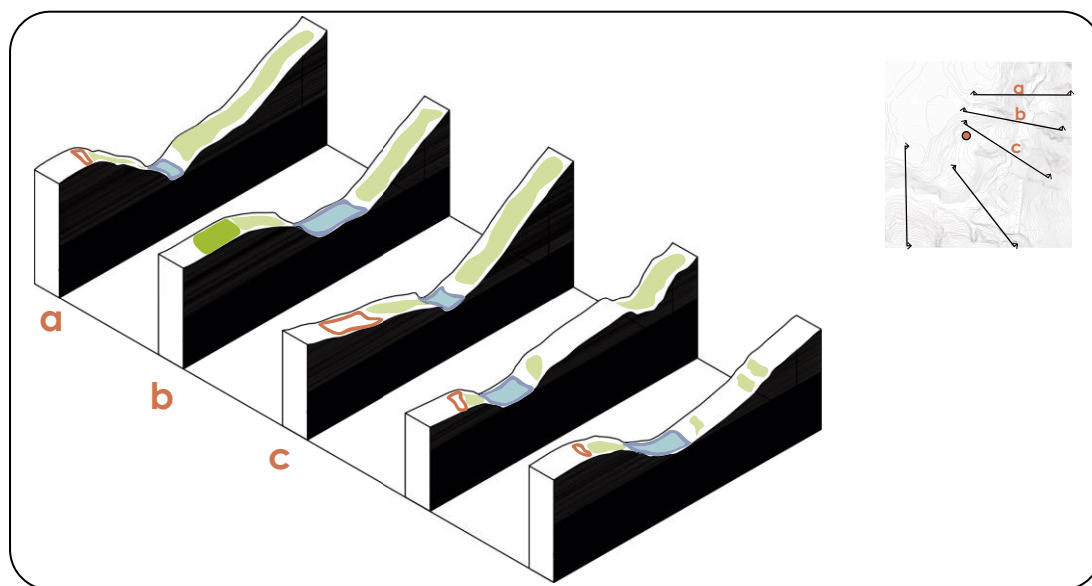


Gráfico 17: Análisis de topografía en el borde

En el análisis fotográfico se puede notar como las edificaciones en esta zona son de baja altura y en general es uniforme. El único elemento que rompe la uniformidad del sector es la torre de la iglesia del hospital dermatológico.

Tradicionalmente, las torres o los campanarios se relacionaban con un vacío urbano que le correspondía como por ejemplo en el Centro Histórico. Basándonos en la idea

de correspondencia, se podría marcar en gran vacío del borde mediante elementos verticales puntuales que además estén relacionados entre sí.



**Gráfico 18: Campanario del Hospital Dermatológico**

A través de intervenciones puntuales se busca generar permanencias que anuncien el vacío tanto desde la ciudad consolidada como desde la ladera opuesta al río generando hitos que evidencien y ordenen la realidad del borde. Se aprovecha la continuidad del borde en el sector para relacionar varios puntos en el borde y marcar la ladera del río Machángara.



**Gráfico 19: Relación de elementos de verticales a lo largo del borde**

### **2.1.2 Análisis de Morfología de la Trama Urbana**

Se eligió este análisis para poder entender cómo el trazado urbano se va adaptando a la topografía y empieza a desarrollarse por niveles y manchas aisladas. La mancha urbana crece desordenadamente hacia la ladera sobre el borde de quebrada y en áreas de protección ecológica.





**Plano 1: Análisis de trama urbana**

No existe un límite claro del final de la ciudad. Donde la topografía lo permite, los asentamientos siguen apareciendo incluso donde no existen calles, tan solo senderos o escalinatas. La vía de acceso a la ciudad, la Avenida de los Conquistadores, no tiene mayor presencia que una calle local y en su descenso sinuoso, también falla en describir el final de la urbe consolidada. El ingreso a la ciudad por la misma vía no anuncia el cambio de condición del exterior al interior de la ciudad.

En la parte consolidada de La Vicentina y de San Pablo, grandes equipamientos rompen la trama urbana como el Coliseo Rumiñahui, las Universidades Católica, Politécnica Nacional, Universidad Salesiana, Universidad Simón Bolívar, Hospital Militar, entre otros. Estos espacios le dan la espalda al borde y en lugar de articular la periferia la bloquean, volcando sus accesos y la actividad general de vuelta al tramo consolidado de la ciudad.

En medio del desorden de los asentamientos de la ladera, aparecen también grandes parcelas de terreno que logran controlar en cierto modo la dispersión de la ocupación del suelo. Estas parcelas se encuentran mayormente vacías y no proveen actividades ni oportunidad de relación con el borde. Las parcelas corresponden a la cancha de la

Liga Barrial de la Floresta, la subestación eléctrica “San Pablo”, un terreno de cultivos y el hospital dermatológico Gonzalo Gonzales.

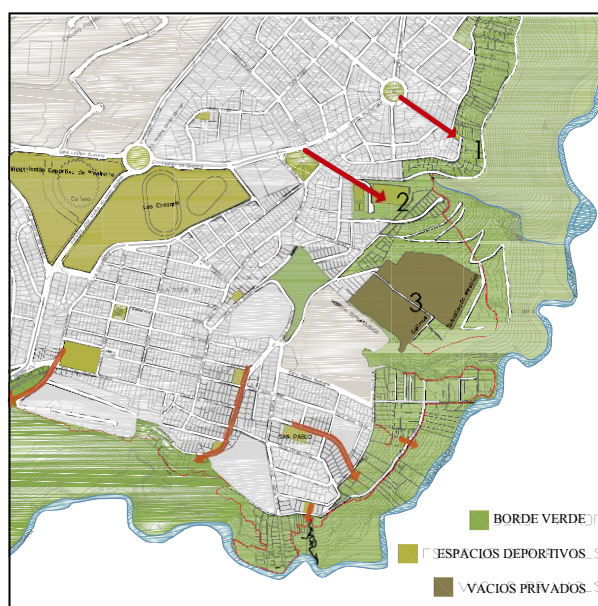
Se evidencia la necesidad de ordenar la periferia y brindarle importancia al acceso de la Avenida de los Conquistadores. Los terrenos vacíos del borde a pesar de no ser todos públicos, actúan como un límite virtual para el crecimiento de la ciudad, y proveen una estrategia de intervención en el borde.



**Gráfico 20: Grandes parcelas que limitan la ciudad**

### 2.1.3 Análisis de vacíos de borde

Este análisis es necesario para entender la condición del borde verde de la ciudad y buscar estructuras que permitan su regeneración. Se intenta encontrar también espacios públicos dentro de la trama urbana que contengan actividades específicas para entender como activar el borde.



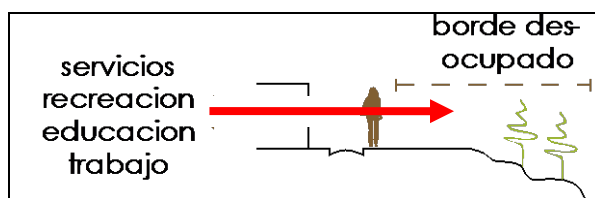
**Plano 2: Análisis de vacíos de borde**

En el mapeo se muestra cómo un borde verde continuo perfila la ciudad hasta llegar al río. El borde no posee carácter de espacio público y permanece inactivo. Los espacios públicos cercanos son de escala barrial o menor y en su mayoría son pequeñas canchas. Existe apropiación de calles para improvisar canchas debido al déficit de espacio público.

Contrario a lo que sucede en el borde, hacia el interior de la ciudad, surgen equipamientos deportivos y espacios públicos de escala sectorial que proveen actividad para sectores específicos de la población pero brindan poco espacio al barrio.

No existen elementos de escala intermedia donde puedan combinarse variedad de usuarios de distintas edades y procedencias. En el borde no existen zonas que puedan llamarse públicas, sin embargo existen grandes parcelas privadas en las que prima el vacío. Estas grandes parcelas en cierto grado limitan el crecimiento de la ciudad pero no evidencian el borde ni la topografía.

Surge la intención de generar un sistema que articule y dé fuerza al borde verde de este tramo de la ciudad mediante la creación de una frontera verde. La frontera no constituye una línea sino un espacio en el borde que puede ser activado en lugares puntuales como la cancha de la Liga Barrial, el terreno de cultivos y los jardines del Hospital Dermatológico.

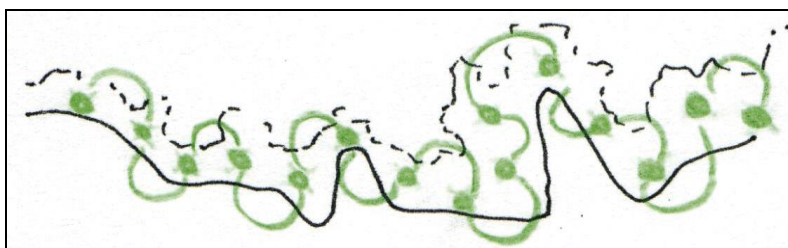


**Gráfico 21: Conducir servicios al borde**

Es necesario encontrar puntos de intervención de menor escala que logren coser la frontera y articular estos vacíos con la ciudad consolidada. Para ello se fomenta una relación entre vacíos urbanos y vacíos en el borde. Las relaciones más fuertes suceden entre el redondel de La Floresta en la calle Madrid y el remate de la calle en el borde verde. El segundo punto importante es la relación entre el Parque de las

Comidas de La Vicentina (Parque José Navarro), y la cancha de la Liga Barrial de La Floresta. El tercer punto fuerte de relación sucede en el conjunto de grandes vacíos de la Subestación eléctrica, los cultivos y el Hospital Dermatológico.

En el espacio de borde restante, se trata de relacionar las canchas existentes dentro de la ciudad con espacios vacíos en el borde. Estas intervenciones tendrían menor fuerza pero contribuirían a la formación de la frontera. Se hace énfasis en la necesidad de conservar los vacíos pero activarlos creando una frontera verde activa para reforzar el borde y crear una transición hacia la quebrada.

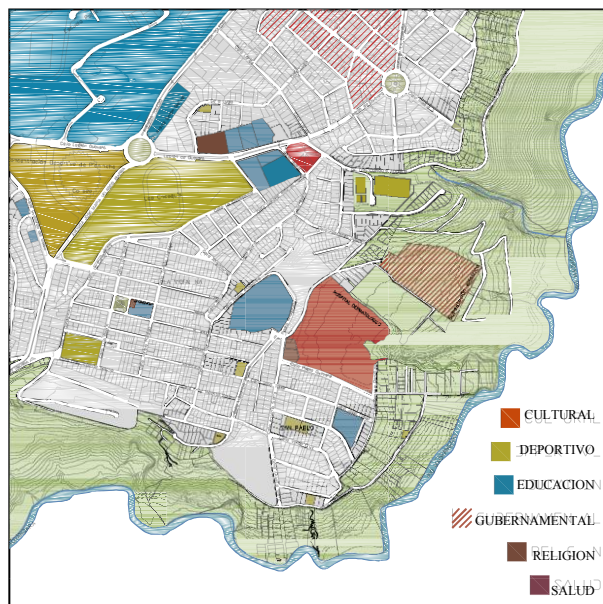


**Gráfico 22: Relación entre los vacíos de borde (frontera)**

#### **2.1.4 Análisis de Dinámicas y Equipamientos**

El propósito de este análisis es buscar las dinámicas de barrio existentes que puedan potenciar las diferentes intervenciones en el borde. Se busca entender el carácter del barrio, la influencia de los equipamientos y las necesidades de los usuarios del sector. Como resultado se espera ubicar los puntos de intervención y determinar el carácter de los equipamientos.

Se realiza un mapeo de equipamientos en la zona que muestra mediante la fuerza de los colores la escala de los equipamientos en la zona. Como se puede ver en la imagen, los equipamientos se concentran al interior de la ciudad mientras que en el borde su influencia es menor a pesar de existir grandes parcelas de terreno casi desocupadas



**Plano 3: Mapeo de usos y equipamientos**

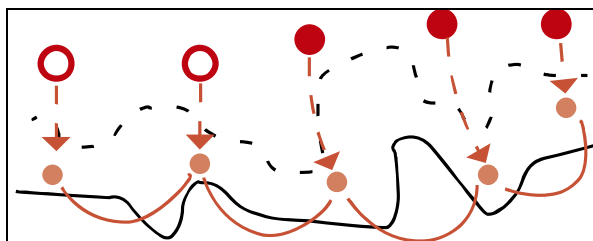
Hacia el interior de la ciudad, existen grandes equipamientos deportivos y educativos de escala metropolitana como las Universidades, el Coliseo Rumiñahui, las instalaciones de la Concentración Deportiva de Pichincha y la Iglesia Mormona. Estos equipamientos atraen una gran cantidad de población flotante pero no son actividades de las que puedan aprovechar los niños y jóvenes del barrio de manera espontánea.

Dentro de la trama urbana también encontramos el parque José Navarro el cual a pesar de ser un espacio público físicamente pequeño, conlleva una fuerte dinámica social. Este parque en las mañanas funciona como espacio de apoyo para las instituciones educativas cercanas y en la tarde y noche se activa mediante las comidas. Sin embargo, los habitantes del barrio no se benefician de este espacio ya que en cierta manera éste ha sido privatizado.

Hacia el borde, existen también grandes parcelas con infraestructura que dan servicios a escala metropolitana pero no brindan espacio ni actividad a escala barrial como la subestación eléctrica y el Hospital Dermatológico Gonzalo Gonzalez.

A partir de estos equipamientos cuya escala y función no corresponden con las necesidades del barrio, se ve la necesidad de establecer equipamientos abiertos que integren a la comunidad y que fortalezcan, conduzcan y muestren el borde de la

ciudad. Para ello se propone aprovechar las dinámicas existentes en la ciudad y conducir las al borde.



**Gráfico 23: Relación del borde con focos de actividad en la ciudad**

Tomando en cuenta los equipamientos y su influencia, se encontró que los espacios públicos aunque pequeños, son elementos que logran una fuerza dentro del barrio. A partir de esto se decidió que las intervenciones en el borde podrían relacionarse con los espacios públicos al interior de la trama urbana y de esta manera potenciar los focos de actividad existentes en vacíos dentro de la ciudad (canchas y parques)

## **2.2 Determinación del Sistema: Frontera e Hitos**

Como se muestra en plano de síntesis del sistema, las canchas y espacios públicos activos al interior de la ciudad constituyen focos que actividad que podrían conducir esa actividad al borde mediante la formación de un eje potenciador, es decir la activación de la calle que conecta los vacíos.

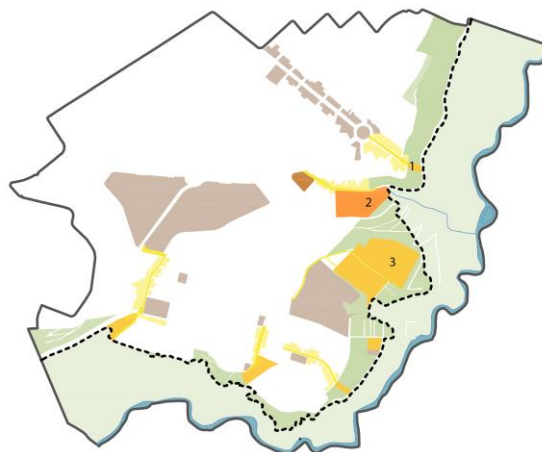
El remate de la vía constituye el punto de intervención en el borde. El propósito es formar una estructura de elementos icónicos que reactiven el borde y se relacionen entre ellos empezando en el redondel de La Floresta y finalizando en la cancha barrial de La Vicentina.





**Plano 4: Sistema de intervenciones de borde**

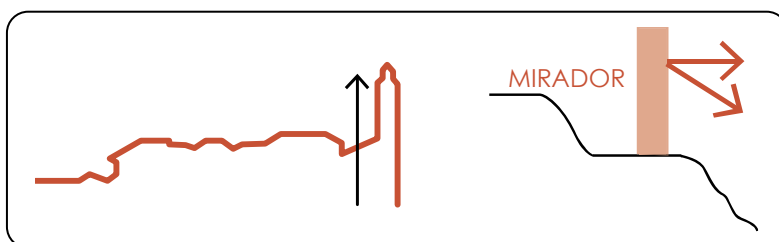
En la abstracción del plano se aprecia como las distintas intervenciones se relacionan a manera de peinilla desde la ciudad y desembocan en un borde verde a manera de frontera entre la ciudad consolidada y el vacío.



**Gráfico 24: Abstracción del sistema**

En la ubicación de los puntos del sistema, existen tres espacios que resaltan por su cercanía con la trama urbana, las dinámicas cercanas existentes y el espacio disponible para una intervención. Estos puntos numerados en la imagen corresponden a: el remate del redondel de La Floresta en la calle Madrid; el remate del parque José Navarro en el espacio de la Liga Barrial de La Floresta y los grandes espacios vacíos correspondientes al Hospital Dermatológico, la subestación eléctrica y área de cultivos en La Vicentina. Los otros puntos de intervención complementarían los tres puntos más importantes.

Las intervenciones del borde que conforman la frontera están constituidas por un elemento en altura y un espacio horizontal activo mediante un equipamiento. La torre de la iglesia del Hospital Dermatológico inspira los elementos en altura formando iconos que ordenen la traza urbana y marca un punto de referencia. La verticalidad anuncia el vacío y el final de la ciudad. Interiormente, la torre funciona como mirador que permite al usuario descubrir el vacío.



**Gráfico 25: Elemento vertical: hito**

En el libro “Lenguaje de Patrones”, se explica la necesidad de las villas, poblados y primeras fundaciones de tener algo alto, dominante que rompa ocasionalmente con el límite de altura del entorno edificado.

Antiguamente este espacio elevado podía funcionar como campanario, minarete, torres, etc. Independientemente de la función, estos elementos cumplían una doble función: un lugar al que subir y mirar (y dominar) la forma y el alcance de su entorno. La segunda función es como un punto de referencia o un lugar visible desde lejos.





**Fotografía 1: Campanario de la Iglesia del Hospital Dermatológico**

Paralelamente al lugar alto, en la antigüedad se asignaba también un área en torno a la base del hito como las plazas que corresponden a las iglesias en el centro histórico. Para la resolución del sistema, se complementa el hito vertical con un espacio horizontal que se relaciona con la torre.

En este caso, el espacio horizontal activo y el equipamiento que lo caracteriza imitan el ejemplo de las grandes parcelas, que se aprecian en el mapeo de vacíos de borde, que en cierto modo limitan el crecimiento informal de la ciudad. Los espacios vacíos se configuraran como espacios públicos abiertos y activos para generar un espacio diferente a la ladera y marcar la transición entre la ciudad, la frontera y la quebrada.



**Gráfico 26: Grandes parcelas activas: frontera**

### **2.3 Carácter de los equipamientos del sistema**

Se brinda énfasis en caracterizar los puntos principales de intervenciones de borde para poder escoger uno y desarrollarlo arquitectónicamente.

El primer punto de intervención en La Floresta en el remate de la calle Madrid, tiene la ventaja de la cercanía de las dinámicas marcadas del barrio cultural y gastronómico de La Floresta. En el barrio existen varias iniciativas de jóvenes artistas y variedad de restaurantes de diferentes categorías.

El punto de intervención en el remate, debe complementar la dinámica cultural del barrio y proveer espacios en los que socializar los productos artísticos y culturales de las personas del barrio. El equipamiento por lo tanto tendría un carácter expositivo y cultural



**Fotografía 2: Redondel de la Floresta**

El segundo punto de intervención ubicado en La Vicentina, se encuentra próximo al Parque José Navarro que tiene una dinámica muy marcada debido a la actividad gastronómica presente en el parque. En el terreno actualmente existe una cancha por lo que ha permanecido vacío y pero relativamente sin actividad. El terreno también limita directamente con la Av. De los conquistadores, vía de acceso a la ciudad pero no existe ningún elemento que marque el ingreso a Quito desde los valles.

La intervención en el terreno de la cancha no debe competir con la actividad comercial del parque y debe proveer espacios de ocio y educativos que sirvan tanto a los residentes del sector como a la población flotante principalmente estudiantes de los colegios y universidades cercanas. El equipamiento en caso de desplazar la cancha debería contemplar espacios deportivos, culturales y educativos que generen opciones de actividades extracurriculares y de tiempo libre.

Se selecciona este punto de intervención por sus características físicas, las tensiones que genera con el interior y el exterior de la ciudad y por su relación con la Av. de los Conquistadores.



**Fotografía 3: Parque José Navarro**

El tercer punto de intervención se ubica en el conjunto de parcelas semi vacías de San Pablo formado por el Hospital, los cultivos y la subestación eléctrica. En el barrio de San Pablo, las dinámicas no son marcadas y no existe una actividad que caracterice el lugar. Como se notó en los análisis, las canchas sustituyen el espacio público en el sector por lo que se deduce la importancia del deporte en la zona.

Se decide reubicar la cancha de la Liga Barrial y colocarla en mejores condiciones en los terrenos desocupados y de esta manera dar un carácter deportivo a la zona. Es necesaria la regeneración de los equipamientos existentes y la eliminación de los cerramientos para que el espacio público se integre y mejorar la situación del barrio.



**Fotografía 4: Conjunto de parcelas vacías en San Pablo**

## 2.4 Solución Genérica de los equipamientos del sistema

A partir de los análisis se determinó que eran necesarios cuatro puntos para hacer efectiva una intervención en el borde.

En primer lugar es necesario marcar el vacío y hacerlo visible mediante un elemento puntual que actúa a la vez como mirador y como hito. Se necesita un segundo gesto que conduzca a las personas al borde. El elemento que surja de esta intención debe conectar física o visualmente el foco de actividad en la trama urbana con el elemento de remate de la ciudad. Estos elementos estructuran el proyecto.

Adicionalmente se necesitan gestos o elementos que en caso de ser necesario configuren y activen el vacío, es decir le den un carácter y lo definan sin necesidad de cerrarlo. Estos elementos que pueden ser de la cantidad necesaria, deben procurar conservar el espacio vacío y llenar solo lo indispensable. Estos elementos son complementarios o secundarios.

Finalmente, el carácter del equipamiento debe contribuir a activar la frontera y solucionar las deficiencias que existan en el sector. La escala de la intervención dependerá de la escala del lote disponible pero tratará de mantener estos parámetros.

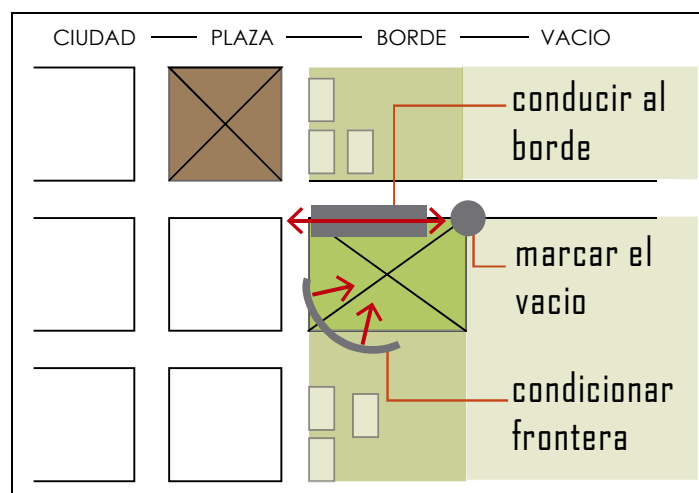


Gráfico 27: Solución genérica

## CAPÍTULO 3: INTENCIONES DE DISEÑO

### 3.1 Determinación del terreno y temas de análisis

Se seleccionó el terreno de la Liga Barrial de La Floresta para marcar el primer punto del sistema debido a la fuerte influencia del parque de las comidas y a la presencia de la puerta de la ciudad por la Av. de los Conquistadores. El terreno además limita directamente con el borde de la ciudad y posee grandes cualidades paisajísticas. Se encuentra en la parte alta del borde y el lote es relativamente grande.

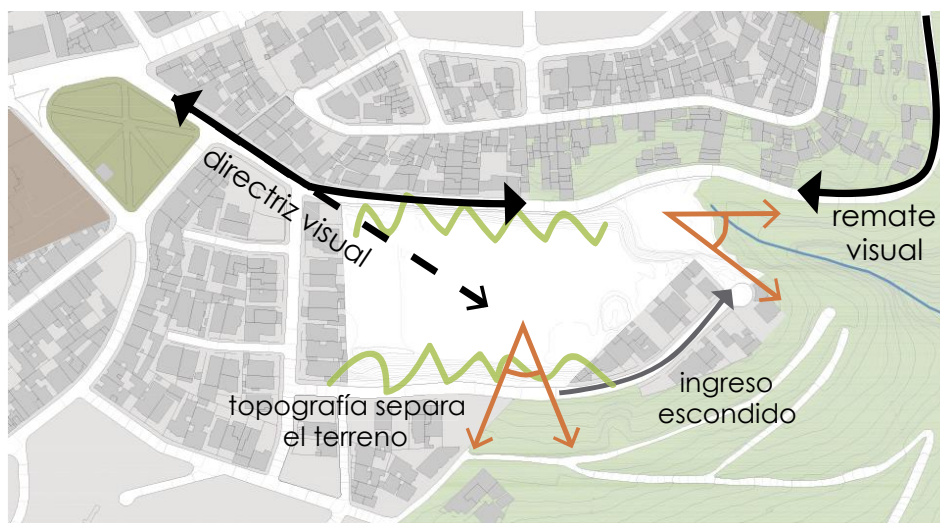


Gráfico 28: Tensiones del terreno

Debido a las condiciones topográficas, urbanas y sociales del terreno, se analizaron principalmente las aproximaciones al terreno y los accesos del mismo. Posteriormente se analizaron las visuales del terreno y finalmente la condición urbana y las dinámicas que influyen en el mismo.

### 3.2 Análisis del terreno

#### 3.2.1 Aproximación desde la ciudad

Durante la aproximación hacia el terreno desde la ciudad y desde el exterior por la avenida De Los Conquistadores, el terreno permanece prácticamente invisible. La topografía actúa como barrera y bloquea la relación con el gran vacío de la Liga Barrial.

La presencia de este espacio en la ciudad es mínima. La diferencia de altura entre la parte plana del terreno y las vías que lo limitan de aproximadamente 10m., y no existe una transición entre la parte consolidada de la ciudad y el exterior. Los límites que la persona siente son ambiguos debido a la mezcla de naturaleza descuidada y asentamientos espontáneos.

Las aceras no proveen espacios cómodos para el peatón ya que son angostas y limitan con un muro verde sin cuidar y luego con la quebrada. El tránsito peatonal junto al terreno es mínimo.



**Fotografía 5: Aproximaciones desde la ciudad**

### **3.2.2 Terreno**

El terreno es principalmente plano y termina en una meseta verde 11m más baja que actualmente no tiene actividad. El espacio de la cancha está orientado este-oeste por lo que no cumple con las normas básicas de implantación de una cancha debido al asoleamiento.

El terreno esta desconectado de las calles que lo rodean pero mantienen relación visual directa con las viviendas de la ladera que sube hacia la floresta.



**Fotografía 6: Cancha de la Liga Barrial**



**Gráfico 29: Percepción de límites del terreno**

### **3.2.3 Acceso posterior**

El acceso posterior al terreno por la calle N22-A se encuentra prácticamente oculto. La calle termina en cul-de-sac y el ingreso lateral al terreno no es evidente hasta estar en la puerta.

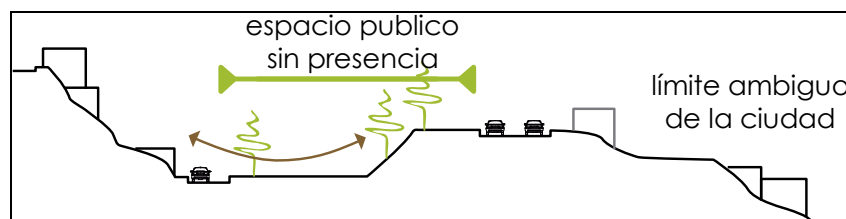
El fragmento de terreno al que se ingresa por el acceso posterior parece no mantener ninguna relación con la cancha o la meseta inferior y no existen caminerías planificadas para salvar los niveles. Actualmente se encuentra desocupado y no recibe mantenimiento.

Desde la calle N22-A no se puede tener una noción de la cercanía de la Av. De Los Conquistadores ya que las construcciones y la presencia de la cancha bloquean totalmente la relación visual entre las calles y con la topografía del borde.





**Fotografía 7: Acceso posterior al terreno**



**Gráfico 30: Relación de límites del terreno**

### 3.2.4 Visuales del terreno

El terreno al estar elevado respecto de la calle tiene visuales de gran potencial paisajístico. Se puede apreciar tanto el descenso de la Av. De Los Conquistadores por el perfil de la ladera como los vacíos de borde de San Pablo y San Isidro.

Desde el terreno también se puede observar el área protegida de Lumbisí en la ladera opuesta, los asentamientos de Monjas y la Autopista General Rumiñahui que se dirige a Sangolquí.



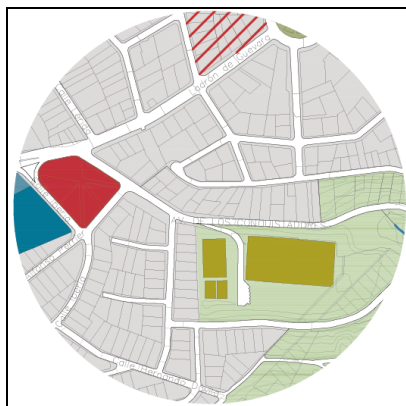
**Fotografía 8: Visuales desde el terreno**



### 3.2.5 Dinámicas y equipamientos cercanos

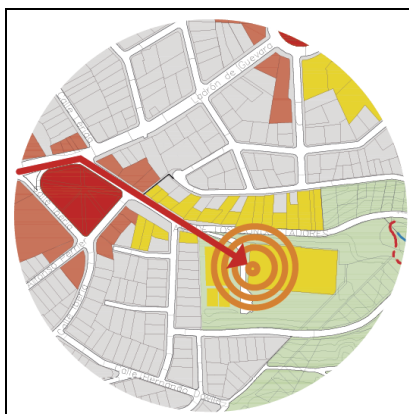
En el entorno inmediato al terreno, existen equipamientos educativos con gran cantidad de población flotante como el instituto Metropolitano de Diseño y los colegios Pitágoras, Chino, y Laico de Quito. En el sector no existen opciones de actividades extracurriculares o de recreación para los niños y jóvenes del sector.

El espacio público del parque José Navarro es deficiente. No existe apropiación del espacio y el parque no recibe mantenimiento. La actividad gastronómica presente en el parque no favorece al barrio pero lo define. El espacio público con consigue integrar a los usuarios del barrio.



**Gráfico 31: Resumen de análisis de equipamientos**

La actividad presente actualmente de la Liga Barrial de La Floresta, no cumple con las necesidades del barrio. El espacio no puede ser utilizado de forma espontánea por los niños y jóvenes del barrio. La cancha presenta inconvenientes por su tamaño y orientación. La cancha en sí y sus complementos no generan el impacto suficiente que invite a los usuarios del lugar a involucrarse con el borde de la ciudad.



**Gráfico 32: Resumen de dinámicas**

### **3.3 Proceso de diseño**

En el diseño del objeto arquitectónico se toman en cuenta los conceptos de contexto, forma, espacio, construcción y función. Los volúmenes, la ubicación y función surgen como resultado de los análisis y las intenciones genéricas para la implantación de los elementos del sistema cuyos puntos básicos son:

1. Descubrir el vacío
2. Conducir al borde
3. Configurar la frontera
4. Activar el conjunto

#### **3.3.1 Configuración formal y contextual**

La ubicación, ángulo y forma de los volúmenes responde a las directrices que brinda el contexto. Las intenciones formales provienen de la necesidad de responder a las diferentes tensiones que ejerce el entorno sobre el terreno.

Se diferencian dos tipos de volúmenes. Los volúmenes estructurantes marcan el límite de la ciudad y conducen hacia el borde. Ambos volúmenes tienen características sólidas y ejercen cambios sobre la topografía para conseguir sus fines.

Los volúmenes secundarios que son los que configuran el espacio público y lo activan. Son elementos más livianos de menor huella en el terreno. Son elementos transparentes que mantienen relación visual con el espacio público y lo caracterizan.

### 3.3.1.1 Descubrir el vacío

Para el primer punto del sistema, se utiliza un elemento puntual vertical que marque el ingreso a la ciudad y al mismo tiempo el final de la trama urbana. Se aprovecha la porción más baja del terreno que naturalmente rodea a la torre y jerarquiza ese espacio.

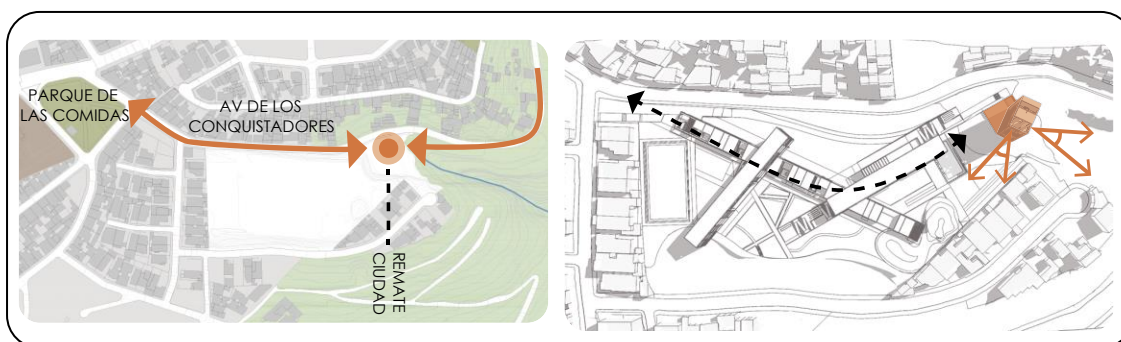


Gráfico 33: Tensiones del entorno

Se conforma un volumen estructurante que marque el primer punto del sistema. Es un volumen pesado que actúa como hito visible desde la ciudad y el borde. Se jerarquiza la esbeltez del objeto y se orientan los vanos para usar el volumen como mirador. El fin último del volumen es permitir la contemplación del vacío y el disfrute del paisaje.

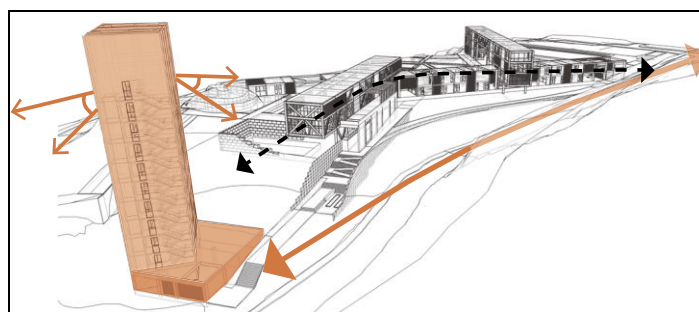
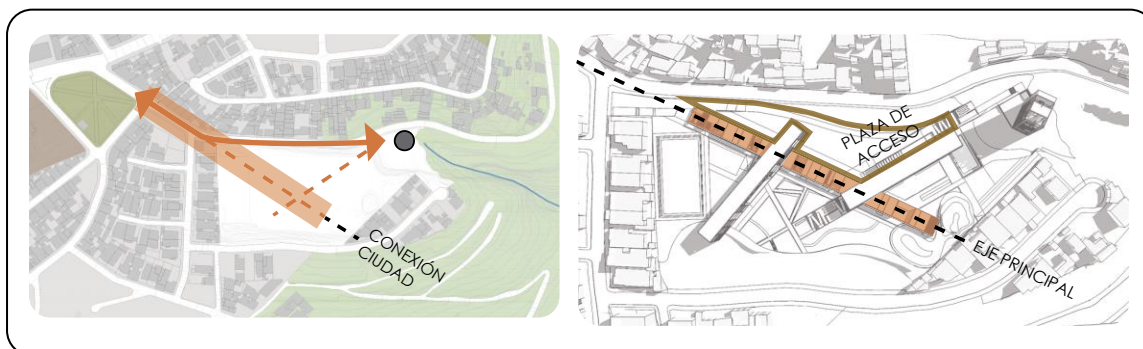


Gráfico 34: Volumen vertical

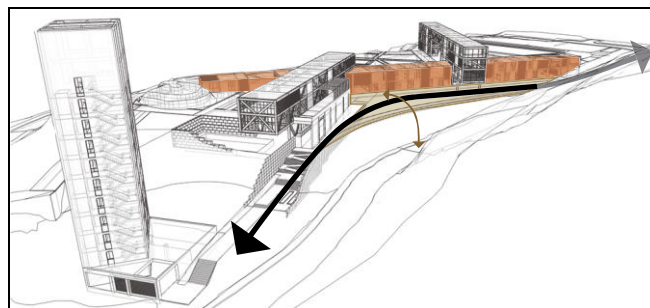
### 3.3.1.2 Conducir al borde

El segundo volumen estructurante refuerza el vacío de borde conectándolo con el vacío del parque José Navarro al interior de la ciudad. El volumen marca una dirección desde la ciudad hacia el borde.



**Gráfico 35: Conducir al borde**

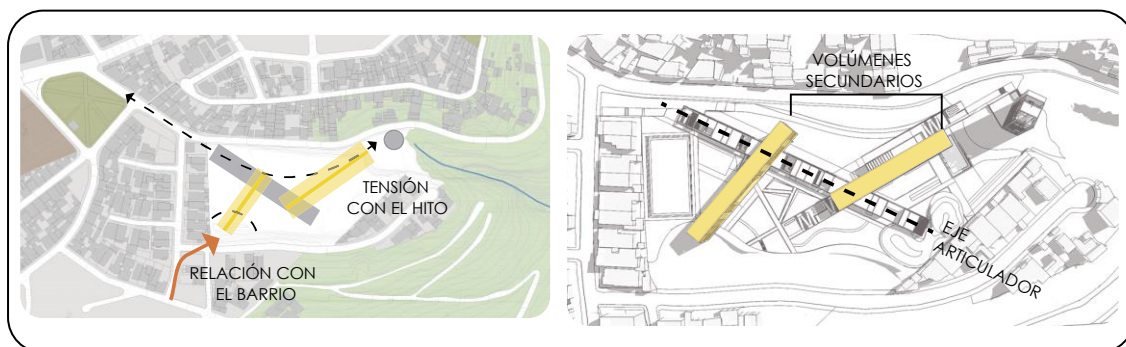
Se desarrolla un volumen pesado que se separa de la calle y modifica la topografía del terreno. Se genera una plaza de acceso horizontal más baja que el nivel natural del terreno para mejorar la relación con la vía.



**Gráfico 36: Volumen**

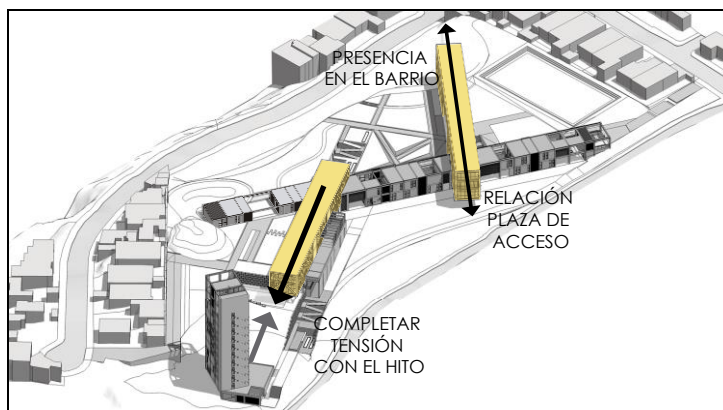
### 3.3.1.3 Configurar la frontera

Los elementos secundarios que configuran la frontera son dos. Los volúmenes se giran para marcar la conexión con el barrio y con el volumen de remate. Lo construido trata de ser mínimo con respecto al espacio público para conservar el vacío pero activándolo.



**Gráfico 37: Tensiones del entorno sobre los volúmenes secundarios**

Los volúmenes son livianos por su función complementaria en definir y activar la frontera. Su misión es evidenciar la presencia del equipamiento en el terreno más elevado. El primer volumen refuerza la tensión entre la torre y el volumen conductor. El segundo volumen muestra la presencia del equipamiento a nivel del barrio y se conecta con la plaza de acceso.



**Gráfico 38: Volúmenes secundarios**

Se trabaja el espacio público segmentado por la ubicación de los volúmenes, se unifica el terreno y se relacionan los accesos y los niveles. Se definen la plaza de acceso, dos plazas inclinadas que se relacionan con la calle y el barrio, y el área verde deportiva de la frontera. Los volúmenes configuran y dan fuerza a sus vacíos correspondientes.



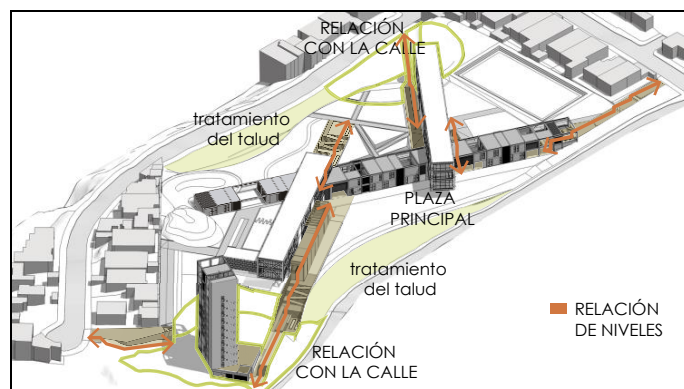
**Gráfico 39: Configuración de la frontera**

Los espacios de acceso tienen relación directa con la vía. Definen la percepción del ser humano marcando una transición entre la ciudad consolidada y la ladera. La plaza principal de acceso conecta los tres edificios que configuran la frontera. Las plazas inclinadas con sus respectivos accesos al nivel de la calle marcan la presencia del equipamiento en la ciudad (en el acceso norte) y del dialogo con el barrio (acceso sur).

El espacio público verde se caracteriza como parque con diferentes espacios y cualidades que dependen de los volúmenes adyacentes. Se diferencian espacios deportivos, áreas de juegos, zonas boscosas y espacios de actividad física pasiva como yoga o aeróbicos. Se trabaja los taludes norte y sur del terreno para reducir el impacto negativo del muro verde preexistente. Se tamiza el talud y se trabaja paisajísticamente.

Se salvan las diferencias de niveles en el espacio público mediante la generación de rampas, gradas y plazas que en conjunto integran el espacio público y refuerzan las tensiones del equipamiento.

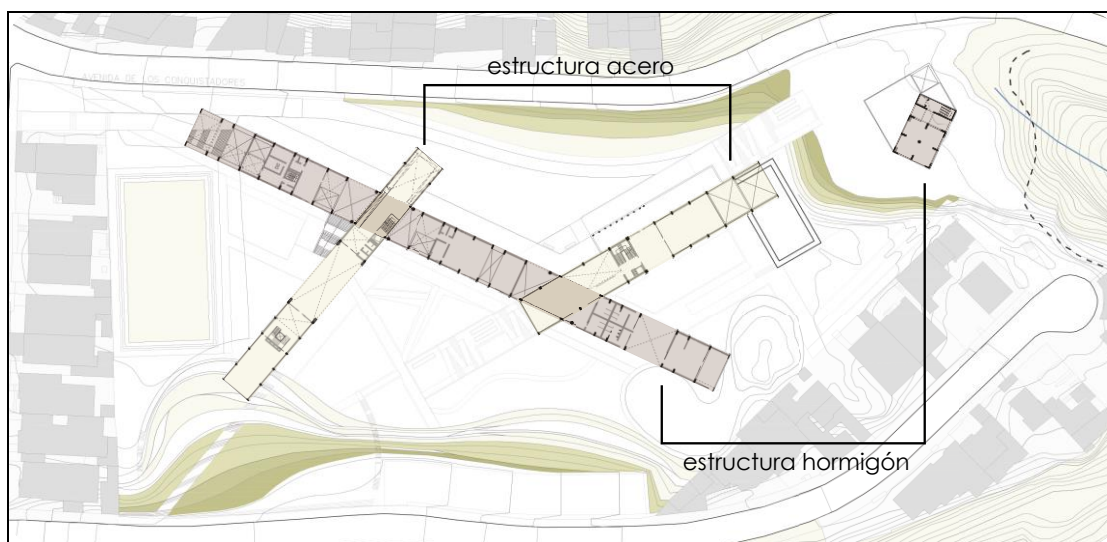




**Gráfico 40: Relación entre los niveles y el entorno**

### 3.3.2 Configuración espacial y estructural

Para la estructura espacial y constructiva, se toma en cuenta las diferencias en la configuración de los volúmenes desde el partido general. Al ser diferentes los edificios, las estructuras soportantes también son diferentes y actúan independientemente.



**Gráfico 41: Estructura**

Los volúmenes estructurantes poseen estructura de hormigón armado y mamposterías de bloque visto de alta calidad. Se utiliza madera en puertas, marcos de ventana y celosías para reforzar la idea de volumen sencillo, pesado, proveniente de la tierra. Una preexistencia que muestra el paso del tiempo.

Se agrupan los servicios en cajas que intercaladas con espacios servidos. El sistema actúa tanto horizontal como verticalmente generando pisos de servicios que permiten liberar el espacio útil en los pisos y espacios servidos.

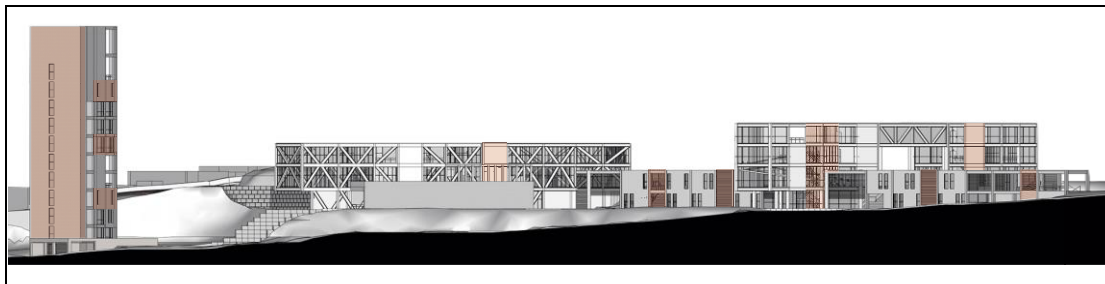
Los volúmenes secundarios son más ligeros y transparentes por lo que su estructura es de acero. Prima el color blanco y el metal en perfilarías y quiebra soles. De esta forma se configuran volúmenes que mantienen la relación con el espacio público y a la vez generan un impacto visual que evidencia la presencia de un equipamiento nuevo que sirve a la comunidad.

En los volúmenes secundarios la cantidad de espacios servidores es menor y se intenta que los espacios generen una experiencia por lo que no se cierran ni esconden las circulaciones. Los baños se agrupan formando cajas internas ligeras a diferencia de las cajas pesadas de servicios de los volúmenes estructurantes.



**Gráfico 42: Servicios**





**Gráfico 43: Estructura funcional**

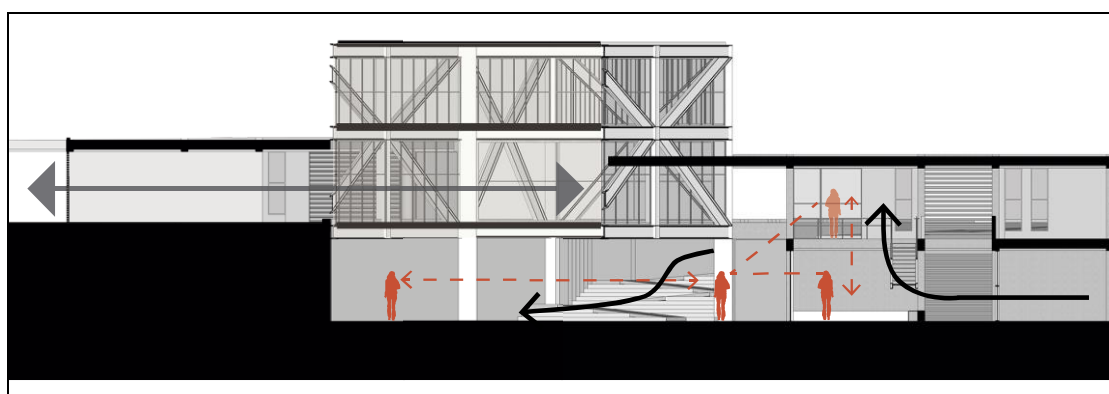
El volumen direccionador del equipamiento actúa como servidor de los edificios secundarios que se articulan a manera de espina sobre el eje articulador. El volumen se organiza con una lógica de llenos y vacíos. Los llenos son ocupados por funciones independientes de accesos directos desde la plaza de acceso y desde el nivel natural del terreno.

En los vanos suceden los cruces con los edificios de acero. Las estructuras son independientes por lo que se muestran las dos estructuras en el cruce generando relaciones diferentes que incluyen cambio de materialidad, de escala, generación de ángulos y diversidad de relaciones visuales entre los espacios.

En los cruces, el volumen servidor produce variedad de sensaciones con terrazas descubiertas y dobles alturas que anteceden al cruce y garantizan la actividad y las relaciones entre los usuarios. En el espacio de cruce también se ubican las circulaciones públicas que conectan los diferentes niveles del espacio público.



**Gráfico 44: Intersección 1**



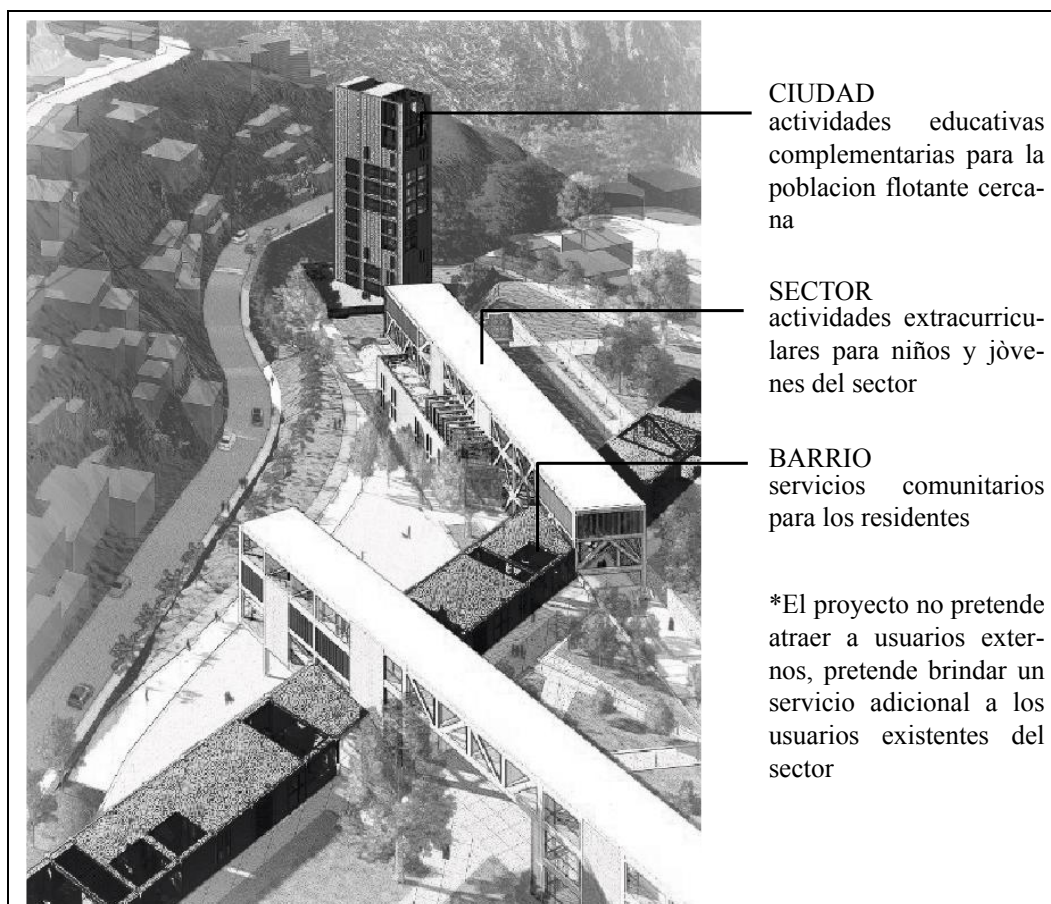
**Gráfico 45: Intersección 2**

### **3.3.3 Carácter y función del equipamiento**

Se proyecta un equipamiento abierto e incluyente. Se toma en cuenta la accesibilidad para personas con movilidad reducida. El objetivo del equipamiento es proponer variedad de actividades de tiempo libre y servicios para la comunidad que garanticen la mixtura de usuarios y activen el lugar todo el día.

A partir del análisis de dinámicas y de contexto urbano del proyecto, se determinó que los usuarios del equipamiento serían los niños y jóvenes del sector y aquellos que atienden a las universidades y colegios cercanos. Se toma en cuenta también la las necesidades insatisfechas del barrio y se incluyen en el proyecto.

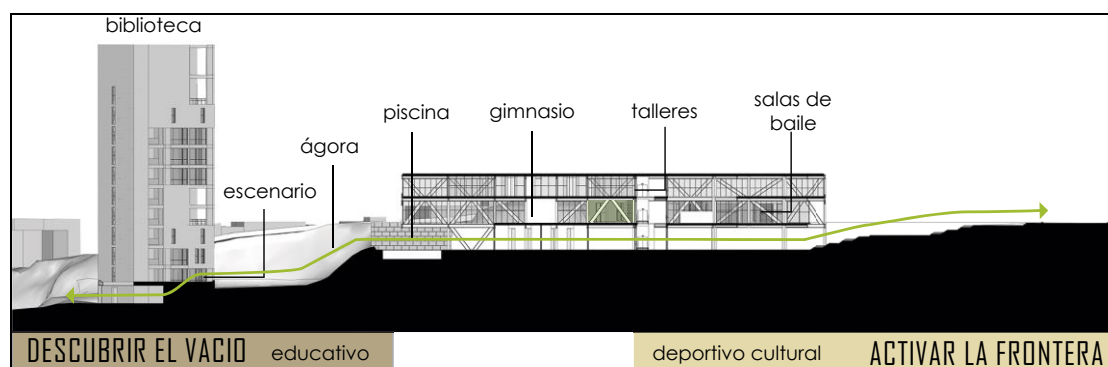
La escala a la que sirven los diferentes edificios depende del carácter de cada uno. Es importante anotar que el proyecto a pesar de servir a distintas escalas no pretende ser un punto de confluencia de usuarios externos al sector. El objetivo del proyecto es brindar servicios adicionales a los usuarios preexistentes en el sector mas no atraer nuevos usuarios.



**Gráfico 46: Escalas de influencia del proyecto**

La torre tiene escala de ciudad debido al impacto que genera visualmente desde el interior y exterior de la ciudad. Proporciona actividades complementarias de carácter educativo para la población flotante de las instituciones educativas cercanas.

En la torre funciona una biblioteca con salas de estudio y cafetería. La función última de la torre es contemplar el vacío de la quebrada y relacionarse con él por lo que era necesaria una actividad pasiva que permita al usuario mantener la relación con el paisaje.



**Gráfico 47: Programa de los edificios educativo y deportivo**

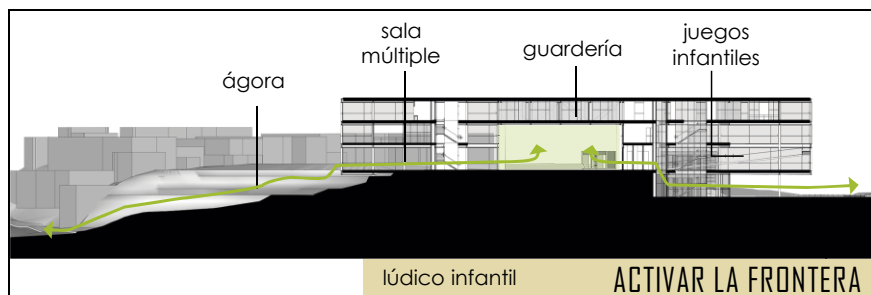
Los volúmenes secundarios que funcionalmente activan el borde, tienen escala sectorial ya que contienen funciones complementarias de tiempo libre para los niños y jóvenes del sector y usuarios de los equipamientos cercanos.

En el primer volumen complementario funcionan actividades deportivas y culturales. En el edificio se propone una piscina de carácter deportivo-recreativo, un gimnasio, salas de ensayo para baile o música y aulas de talleres manuales varios. Es un edificio de espacios libres y que pueden ser adecuados para las diferentes actividades que puedan surgir por parte de los usuarios.

Al volumen deportivo se adjunta otro volumen que actúa como base y diferencia los accesos y las circulaciones en el espacio público. El volumen de base es de estructura metálica pero tiene características sólidas similares al volumen servidor.

El segundo volumen complementario tiene carácter lúdico infantil. En el volumen funciona una guardería y salones de juegos y exposiciones para niños que funcionan mientras la guardería no esté en funcionamiento. El edificio es largo por lo que necesita dos puntos de circulaciones. Una circulación conecta la plaza de acceso y el otro acceso se da desde el área verde de la frontera para mantener la relación adentro-afuera.

Se libera la planta baja mediante un puente sobre el área verde de la frontera para minimizar el impacto a nivel del suelo que genera el edificio y mantener la continuidad visual dentro del espacio.

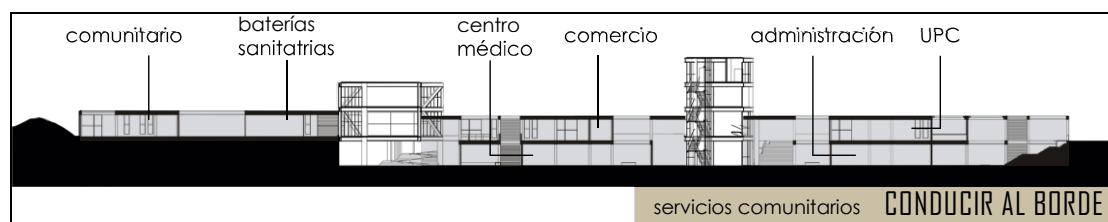


**Gráfico 48: Programa del edificio lúdico infantil**

Finalmente el volumen estructurante de carácter servidor tiene escala barrial. Es un volumen bajo de características que se mimetizan con el terreno, y donde funcionan diferentes servicios para la comunidad.

Se reubica la unidad de policía comunitaria ubicada actualmente a una cuadra de distancia del terreno, sin relación con el parque o el acceso a la ciudad. Se ubican en el edificio facilidades comerciales, restaurantes, un centro médico y la sala comunal del barrio. Adicionalmente se ubica la administración general del proyecto y las baterías sanitarias del equipamiento.

Hacia la plaza de acceso, en panta baja, se ubican los servicios para la comunidad mientras que en planta alta y con acceso desde la frontera verde se ubican los comercios que mantienen relación con la planta baja mediante la espacialidad de los cruces. En el extremo final del volumen se ubican aquellos servicios que no generan actividad.



**Gráfico 49: Programa del edificio de servicios comunitarios**

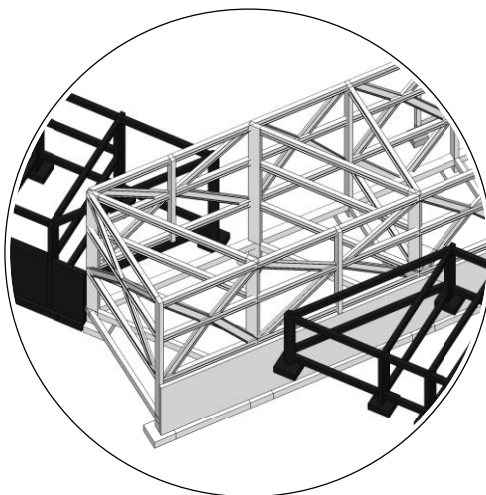
### 3.4 Asesorías

### 3.4.1 Asesoría de Estructuras

Para el diseño estructural del equipamiento se tomó en cuenta las condiciones materiales y estructurales de cada volumen desde el planteamiento inicial volumétrico del proyecto.

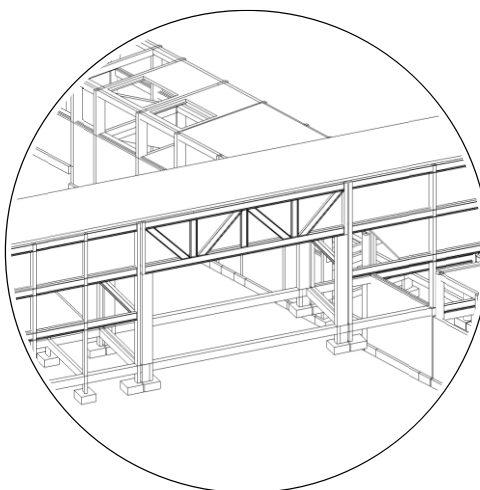
Se conformaron cuatro volúmenes. Dos volúmenes configurantes que tienen estructura aporticada de hormigón y dos volúmenes secundarios de estructura aporticada de acero.

Los volúmenes de acero se intersecan con el volumen bajo de hormigón, sin embargo las estructuras son independientes y evidencian las diferencias entre los edificios. Los edificios tienen solo dos ejes longitudinales para permitir la liberación del espacio al interior evitando columnas intermedias.



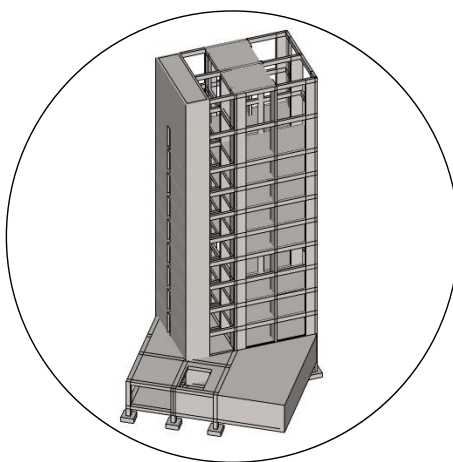
**Gráfico 50: Junta estructural**

La función al interior de los edificios y los cruces entre edificios afectan el ritmo de las luces transversales. Los volúmenes de acero tienen grandes luces o puentes por cuestiones formales y espaciales. Para resolver estas condiciones estructurales se refuerza la estructura de acero con vigas inclinadas que le permiten a la estructura actuar como volumen articulado.



**Gráfico 51: Acercamiento del puente metálico**

La torre biblioteca tiene de hormigón que refuerza la idea de pesadez y permanencia del volumen. La altura de la torre y su esbeltez requieren que las luces estructurales sean cortas y las columnas sobredimensionadas. La caja de gradas y elevador se separan del volumen principal. La caja de gradas tiene muros portantes que rigidizan la estructura de la torre.



**Gráfico 52: Acercamiento de la torre**

### **3.4.2 Asesoría de Paisaje**

Los criterios para desarrollar el proyecto de paisaje se basaron en las condiciones básicas del proyecto arquitectónico. El proyecto de paisaje pretende reforzar las tensiones generadas por el volumen y tratar a escala del peatón los acercamientos al proyecto y las conexiones entre los volúmenes.



Para el desarrollo del proyecto de paisaje se toman en cuenta las 4 intenciones del proyecto arquitectónico: conducir al borde, contemplar el vacío de la quebrada y configurar y activar la frontera.

Para marcar la presencia del equipamiento desde la ciudad y conducir al borde, se utilizan arboles de colores como el jacarandá y el arupo rosado ubicados en hileras que direccionan a las personas y llaman la atención.

Con el propósito de permitir que las personas puedan contemplar el borde de la quebrada y acercarse a él, se limitó la implantación de nuevos árboles. Se mantiene la naturaleza propia del lugar que incluyen arbustos y árboles de eucalipto que crecen directamente en la quebrada.

El área restante del terreno responde a la intención de activar el espacio público de la frontera. En el proyecto de paisaje se toma en cuenta la necesidad de caracterizar varios tipos de espacios que generen al usuario diferentes sensaciones y múltiples posibilidades de apropiación. Se caracterizan las zonas como jardines, espacios deportivos, infantiles, de descanso y plazas cívicas que complementan las actividades en los volúmenes.

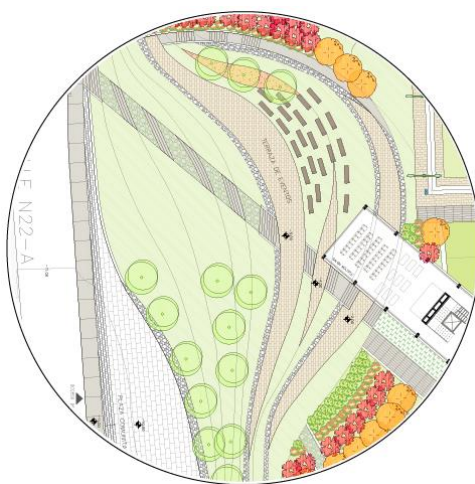


**Gráfico 53: Visualización de la intervención de paisaje**



Se procura salvar los niveles manteniendo la accesibilidad para las personas de movilidad reducida. Las rampas marcan gestos fuertes que continúan las tensiones de los volúmenes y actúan como plazas inclinadas no sólo como circulaciones.

El proyecto de paisaje también trata los taludes y jerarquiza los accesos. Se generan plazas inclinadas en las cuales se aprovecha el talud y se generan espacios de exposición al aire libre similares a pequeñas ágoras con fondo el paisaje. La vegetación tamiza las pendientes y conduce al proyecto.



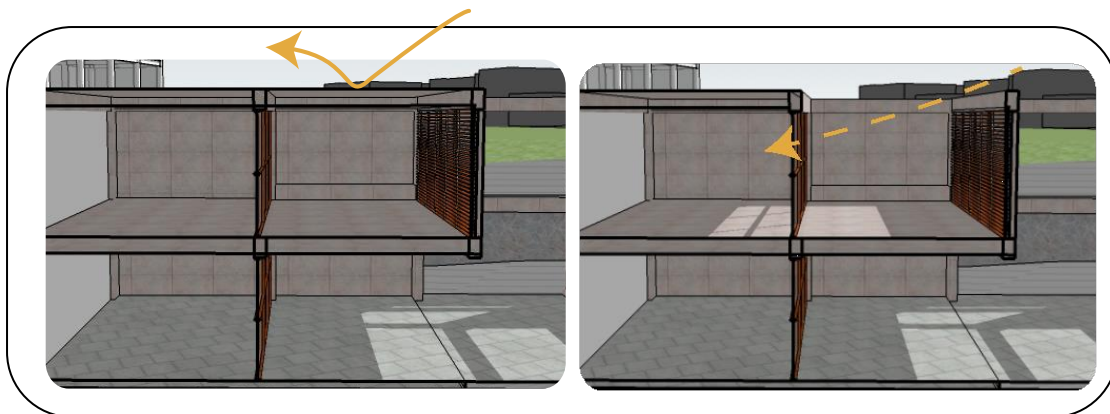
**Gráfico 54: Diseño de accesos**

### **3.4.3 Asesoría de Sustentabilidad**

Los criterios de sustentabilidad que se tomaron en cuenta en la resolución del proyecto incluyen 3 temas: confort térmico, ventilación y aprovechamiento del agua. El proyecto trata de brindar soluciones a las condiciones naturales a las que está expuesto sin recurrir a soluciones tecnológicas que no contribuyan a la sostenibilidad de los objetos arquitectónicos.

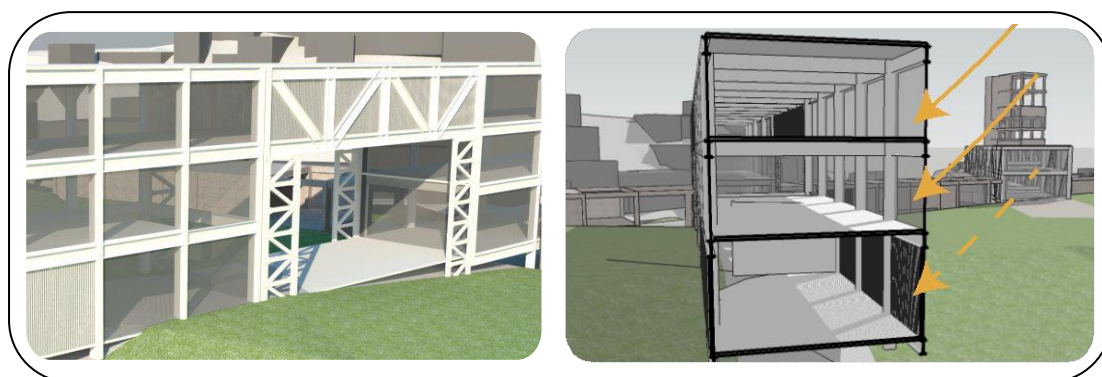
Para alcanzar el confort térmico, se realizó un análisis de irradiación solar donde se encontró dos tipos de problemas para los dos tipos de edificaciones del proyecto (estructurantes y complementarios).

Se encontró que los volúmenes de hormigón que albergan actividades pasivas como oficinas y espacios de lectura, necesitan luz difusa. Como estrategia de iluminación se agrupan los servicios en bloques y se generan terrazas y doubles alturas para iluminar los espacios indirectamente.



**Gráfico 55: Iluminación en los volúmenes estructurantes**

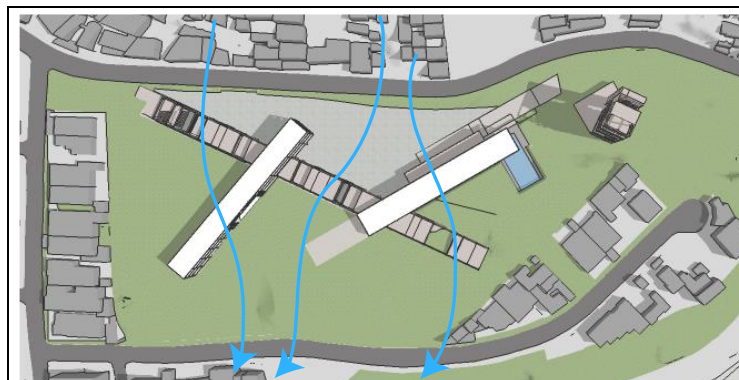
Los volúmenes metálicos contienen las actividades de mayor movimiento como la guardería, actividades deportivas y talleres. En estos edificios debido a su orientación poco favorable, la luz solar ingresa directamente por las superficies continuas de vidrio. Como estrategia de control de luz se utilizan quiebrasoles metálicos verticales para evitar la generación de efecto invernadero



**Gráfico 56: Iluminación en los volúmenes complementarios**

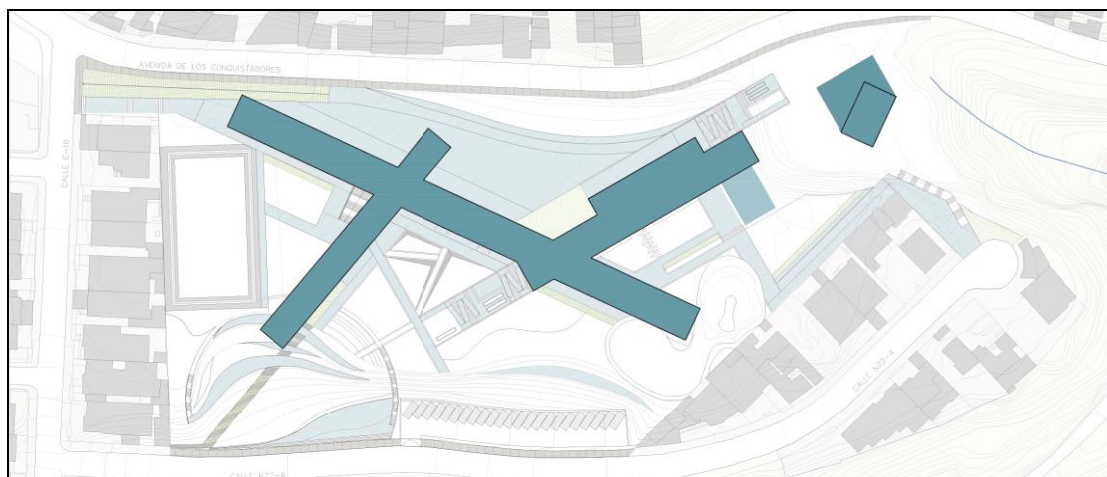
En el tema de la ventilación natural, el viento predominante es de norte a sur. El terreno está elevado y no posee construcciones cercanas que filtren el paso del viento. En estas condiciones, se aprovecha la ventilación natural para generar ventilación

cruzada y en las situaciones donde no es posible debido a los desniveles, se utilizan ductos que conducen el aire hacia el exterior completando el ciclo.



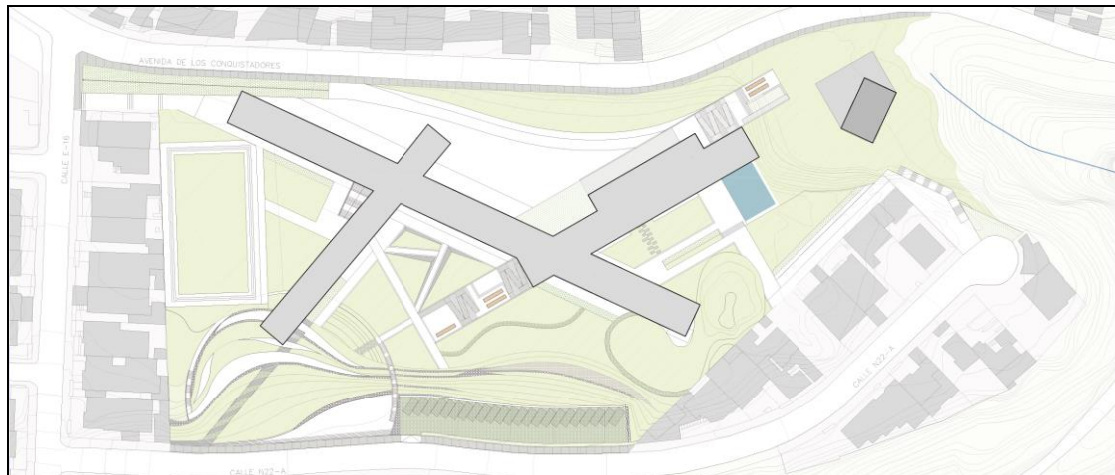
**Gráfico 57: Dirección del viento**

Para el aprovechamiento del agua, se realizaron los cálculos pertinentes para determinar la cantidad de agua que era posible recolectar tomando en cuenta la precipitación por meses y el área de superficies solidas en el proyecto.

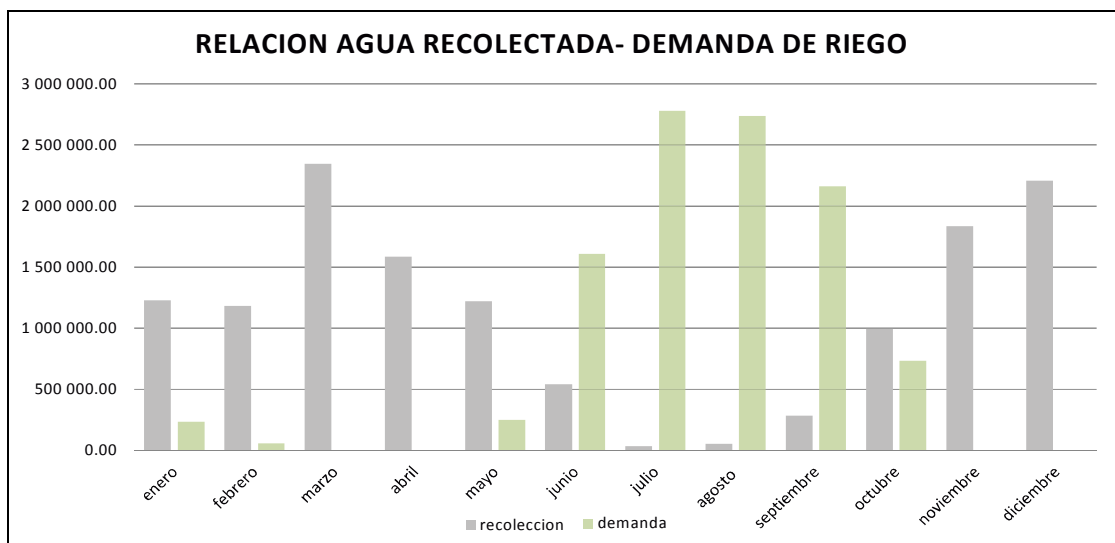


**Gráfico 58: Superficies sólidas en el proyecto**

Se relacionaron los datos obtenidos con los valores necesarios de agua que demanda el proyecto tanto en áreas verdes como en el espacio construido. En el proyecto prima el área verde, y los arboles requieren gran cantidad de riego a pesar de ser especies del sector. Para suplir las necesidades, se calcula el volumen de la cisterna y el agua lluvia que cae directamente.

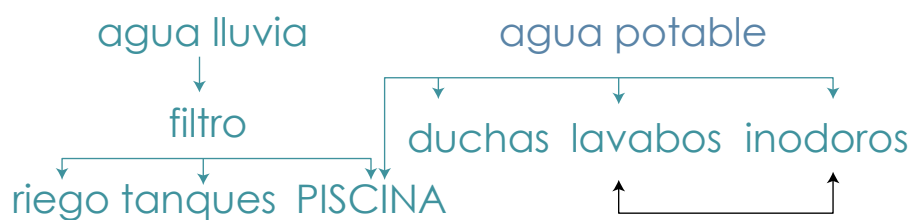


**Gráfico 59: Área verde del proyecto**



**Gráfico 60: Relación agua recolectada - demanda de riego**

En comparación con la cantidad de agua necesaria para riego, el agua necesaria en los edificios es mucho menor, sin embargo se propone reutilizar el agua lluvia y las aguas grises para economizar este recurso.



**Gráfico 61: Diagrama de aprovechamiento de agua**

## CONCLUSIONES

La problemática analizada en este trabajo de titulación se centró en diseñar un equipamiento de función híbrida que permitiera definir un espacio vacío en el borde de la ciudad. Para lograrlo se tomaron en cuenta las necesidades del sector y las condicionantes del contexto inmediato al terreno.

En primera instancia se buscaron intervenciones a nivel del sector y se determinaron pautas de implantación que permitan articular y fortalecer tanto el espacio público como el área construida del proyecto.

La mixtura de funciones y las escalas de influencia del equipamiento responden también a las necesidades específicas del barrio y permiten integrar diversidad de usuarios y mantener una actividad continua en dicho espacio de borde. De esta forma se trata de activar la zona y conducir a las personas hacia el borde.

La intervención sectorial busca crear un sistema de hitos que definan la percepción de una frontera continua y permitan la relación del borde con el interior y el exterior de la ciudad. La ubicación de los hitos en espacios residuales del borde es el primer paso para articular y definir los espacios vacíos, configurando espacios públicos para el barrio.

Las estrategias de implantación procuraron dar mayor fuerza al espacio público por lo que fue necesario estudiar el terreno y las condicionantes para minimizar las intervenciones construidas y maximizar su impacto en la configuración del espacio público.

Finalmente, el equipamiento trata de relacionar la ciudad con el borde creando espacios que permitan a los usuarios disfrutar del borde de la ciudad y apropiarse de él. Al mismo tiempo brinda respuesta a las necesidades desatendidas de los habitantes del sector.

## BIBLIOGRAFÍA E IMÁGENES

- Alexander, C., Angel, S., & Ishikawa, S. (1980). *Un lenguaje de patrones: ciudades, edificios, construcciones = A pattern language*. Editorial Gustavo Gili.
- Campo Baeza, A. (2007). *Pensar con las manos*. Madrid, España: Nobuko.
- Campo Baeza, A. (2009). *La idea construida*. Buenos Aires: Nobuko.
- Ching, F. (1987). *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*. México: Ediciones Gustavo Gili.
- El Croquis. (2008). 138 RCR Architects. *El Croquis* (138).
- Lynch, K., & Revol, E. L. (1984). *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.
- Parcerisa Bundó, J., & Rubert de Ventós, M. (2000). *La ciudad no es una hoja en blanco: hechos del urbanismo*. Santiago de Chile: Ediciones ARQ, Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Pallasmaa, J. (2010). *Los ojos de la piel, la arquitectura de los sentidos* (Primera edición ed.). Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Rossi, A. (1971). *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Zhumtor, P. (2010). *Pensar la arquitectura* (segunda edición ed.). Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Casas, E., De Moncada, D, Moncada, C. *Lugar. Estado del Arte*. Colombia: Universidad Católica de Colombia

## ANEXOS

### Anexo 1: Presupuesto del bloque de servicios comunitarios

PROYECTO: ARTICULACIÓN DE LOS VACÍOS DE BORDE DE LA CIUDAD: EQUIPAMIENTO DE FUNCIÓN HÍBRIDA

ELABORADO POR: MARÍA JOSÉ OCHOA

UBICACION : LA VICENTINA

FECHA : Dic- 2014

COD	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
	<b>TRABAJOS PREELIMINARES/PRELIMINARES</b>			<b>0.00</b>	<b>49 245.49</b>
	LIMPIEZA DE TERRENO	m <sup>2</sup>	1 450.29	2.06	2 987.60
	EXCAVACIÓN MECÁNICA	m <sup>3</sup>	4 760.64	3.87	18 423.68
	REPLANTEO Y NIVELACION	m <sup>2</sup>	1 450.29	0.92	1 334.27
	DESALOJO DE TIERRA	m <sup>3</sup>	4 900.74	4.63	22 690.43
	RELLENO Y COMPACTACIÓN SUELO NATURAL	m <sup>3</sup>	476.06	7.43	3 537.13
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE PLINTOS	m <sup>3</sup>	140.40	1.94	272.38
	<b>ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO</b>			<b>0.00</b>	<b>154 155.84</b>
	REPLANTILLO H.S. 180 KG/CM2	m <sup>3</sup>	9.36	116.22	1 087.82
	PLINTOS HORMIGON f'c= 180 KG/CM2	m <sup>3</sup>	95.94	181.23	17 387.21
	HORMIGON EN CADENAS INFERIORES f'c= 210 KG/CM2	m <sup>3</sup>	48.14	113.76	5 476.41
	HORMIGON EN COLUMNAS f'c= 210 KG/CM2	m <sup>3</sup>	98.06	276.86	27 148.89
	HORMIGON EN CADENAS SUPERIORES f'c= 210 KG/CM2	m <sup>3</sup>	96.88	148.34	14 371.18
	HORMIGON ARMADO EN LOSA f'c= 210 KG/CM2	m <sup>3</sup>	152.59	128.96	19 678.01
	HORMIGON EN CONTRAPISO f'c= 210 KG/CM2	m <sup>3</sup>	290.06	122.54	35 543.71
	HORMIGÓN EN GRADAS f'c= 210 KG/CM2	m <sup>3</sup>	20.00	213.28	4 265.60
	ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	kg	81 102.80	0.36	29 197.01
	<b>PAREDES</b>			<b>0.00</b>	<b>98 330.26</b>
A	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO	m <sup>2</sup>	1 116.36	12.29	13 720.06
C	BALDOSA DE PIEDRA	m <sup>2</sup>	315.65	36.64	11 565.34
D	PANELES DE FIBROCEMENTO	m <sup>2</sup>	195.77	3.02	591.22
E	MAMPARA DE VIDRIO CON MADERA	m <sup>2</sup>	147.56	89.17	13 158.28
CL1	CELOSÍA DE MADERA TRATADA	m <sup>2</sup>	92.04	72.50	6 672.90
CL2	CELOSÍA DE MADERA TRATADA	m <sup>2</sup>	34.28	72.50	2 485.30
G	MAMPARA DE VIDRIO Y ALUMINIO	m <sup>2</sup>	274.79	136.55	37 522.30
A	ENLUCIDO FINO	m <sup>2</sup>	1 116.36	9.62	10 739.38
A	PINTURA BLANCA PARA EXTERIORES	m <sup>2</sup>	1 116.36	1.68	1 875.48
	<b>PISOS</b>			<b>0.00</b>	<b>93 492.54</b>
b	BALDOSA DE PIEDRA	m <sup>2</sup>	168.48	43.84	7 386.16
d	PISO FLOTANTE	m <sup>2</sup>	489.27	31.81	15 563.68
e	DECK DE MADERA IMPERMEABILIZANTE	m <sup>2</sup>	47.44	32.68	1 550.34
g	HORMIGON ALISADO	m <sup>2</sup>	399.40	172.74	68 992.36
	<b>TECHOS</b>			<b>0.00</b>	<b>5 960.75</b>
f	PERGOLADO DE MADERA	m <sup>2</sup>	129.47	29.53	3 823.25
h	TRAGALUZ DE VIDRIO	m <sup>2</sup>	11.25	190.00	2 137.50
	<b>VENTANERÍA</b>			<b>0.00</b>	<b>3 917.80</b>
V1	ALUMINIO Y VIDRIO 0.75X3.10	m <sup>2</sup>	46.50	79.94	3 717.21
V2	ALUMINIO Y VIDRIO 0.75X1.50	m <sup>2</sup>	2.25	89.15	200.59
	<b>PUERTAS</b>			<b>0.00</b>	<b>2 810.97</b>
P1	PUERTA CON BASTIDOR METÁLICO	U	8.00	0.00	0.00
P2	PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO Y MADERA	U	14.00	75.22	1 053.08
P3	PUERTA BATIENTE DE EUCALIPTO	U	3.00	135.27	405.81

P4	PUERTA TAMBORADA DE EUCALIPTO	U	6.00	171.84	1 031.04
P5	PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO Y MADERA	U	4.00	80.26	321.04
	<b>PIEZAS SANIATRIAS/ APARATOS SANITARIOS</b>			<b>0.00</b>	<b>10 303.39</b>
	INODORO TANQUE BAJO CON ACCESORIOS (BLANCO-TIPO FV	U	14.00	255.07	3 570.98
	URINARIO CON ACCESORIOS	U	3.00	519.39	1 558.17
	LAVAMANOS CON GRIFERIA CON ACCESORIOS (BLANCO-TIPO	U	16.00	141.19	2 259.04
	FREGADERO UN POZO ACERO INOXIDABLE- GRIFERIA-ACCESO	U	1.00	121.12	121.12
	CABINAS VESTIDORES	U	4.00	698.52	2 794.08
	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>			<b>0.00</b>	<b>1 883.12</b>
	TUBERIA PVC 110 mm	m	132.00	7.64	1 008.48
	CANALIZACION PVC 110 mm	PTO	34.00	6.99	237.66
	CAJA DE REVISION DE UNIFAMILIAR 0.60*0.60*0.60 M	U	14.00	38.29	536.06
	REJILLA INTERIOR DE PISO 50 mm	U	12.00	8.41	100.92
	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>			<b>0.00</b>	<b>12 630.71</b>
	TABLERO DE CONTROL 3 DISYUNTORES	U	1.00	33.31	33.31
	ACOMETIDA ENERGIA ELECTRICA UNIFAMILIAR	U	1.00	6 500.00	6 500.00
	ILUMINACION	PTO	160.00	29.50	4 720.00
	TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	160.00	8.18	1 308.80
	ACOMETIDA DUCHA	PTO	1.00	68.60	68.60
	<b>TOTAL:</b>				<b>432 730.87</b>

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>		<b>432 730.87</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS 20%</b>	20%	<b>86546.174</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>		<b>519 277.04</b>
<b>COSTO POR M2</b>		<b>270.46</b>

DESBROCE Y LIMPIEZA-EQUIPO PESADO  
EXCAVACIÓN A MÁQUINA (0-2.79 M)-EN TIERRA  
REPLANTEO Y NIVELACIÓN-EQUIPO TOPOGRÁFICO  
DESALOJO DE MATERIAL CON VOLQUETA-CARGA MECÁNICA- D= 10 KM.  
R\_RELLENO COMPACTADO  
EXCAVACIÓN A MÁQUINA A CIELO ABIERTO EN TIERRA

HORMIGÓN SIMPLE EN REPLANTILLO F'C= 180 KG/CM2.  
HORMIGÓN SIMPLE EN PLINTOS F'C= 210 KG/CM2.-INC.ENCOFRADO  
HORMIGON EN CADENAS INFERIORES F'C= 210 KG/CM2.  
HORMIGON SIMPLE COLUMNAS F'C=210 KG/CM2 INLUYE ENCOFRADO  
HORMIGON SIMPLE VIGAS SUPERIORES F'C=210 KG/CM2  
HORMIGON SIMPLE LOSA SUPERIOR FC=210 KG/CM INC. ENCOFRADO  
HORMIGON SIMPLE F'C=210KG/CM2  
HORMIGÓN SIMPLE EN GRADAS F'C= 180 KG/CM2.-INC. ENCOFRADO  
ACERO DE REFUERZO F'Y= 4.200 KG/CM2- CORTE Y FIGURADO-MANO DE OBRA

MAMPOSTERÍA DE BLOQUE ESTRUCTURAL HUECO E=20 CM-MORTERO 1:5  
BALDOSA DE PIEDRA CORTADA MARTELINADA E= 3 CM  
PANELES DE FIBRA PARA CIELO RASO SUSPENDIDO 0.605X0.605-E= 5MM.  
MAMPARA DE MADERA Y VIDRIO 4 MM (SIN ACABADO)  
CELOSÍA EN BALCONES-PERFILES DE ALUMINIO  
CELOSÍA EN BALCONES-PERFILES DE ALUMINIO  
MAMPARA DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO CLARO 6 MM  
ENLUCIDO CON MORTERO 1:3 + IMPERMEABILIZANTE  
PINTURA EXTERIOR RESINA-CARBONATO H=0.00 A 6.00 M.



BALDOSA DE PIEDRA CORTADA A MAQUINA 20 \* 30 CM PULIDA

PISO FLOTANTE ALEMÁN 12 MM

MADERA SOBRE BASTIDORES (HALL), DE ACUERDO A DETALLE (TRIPLEX DE 15 MM.), ENCHAPADA, CHAPA DE ARCE, LACA MATE

HORMIGON ESTRUCTURAL DE CEMENTO PORTLAND F'C=210KG/CM2

MADERA SOBRE BASTIDORES (HALL), DE ACUERDO A DETALLE (TRIPLEX DE 9 MM.), ENCHAPADA, CHAPA DE ARCE, LACA MATE

VIDRIO DE SEGURIDAD LAMINADO 12 MM.

VENTANA ALUMINIO PROYECTABLE -VIDRIO 4 MM.

VENTANA ALUMINIO PROYECTABLE -VIDRIO 8 MM.

PUERTA PANELADA SIN LACAR (INCLUYE INSTALACION)

PUERTA CORREDIZA DE ALUMINIO- VIDRIO 4 MM- INC. SEGURIDADES

PUERTA BATIENTE DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 6MM

PUERTA TAMBORADA LACADA MADERA/ FORMICA CON MARCO Y TAPAMARCO(INCL.INSTALACION)

PUERTA CORREDIZA ALUMINIO-VIDRIO CLARO 4MM (INCLUYE INSTALACION)

INODORO BLANCO TIPO SAVEX-INC. FLUXÓMETRO

URINARIO LAWTON BLANCO-INC.FLUXÓMETRO DE SENSOR

LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL-INC.LLAVE PRESSMATIC

FREGADERO ACERO INOX. 1 POZO 80X50- CON ACCESORIOS: SIFÓN 1.1/2" PVC, LLAVES ANGULARES Y LLAVE MONOBLOCK

CABINAS TELEFÓNICAS CNT EP

TUBERIA PVC 110MM DESAGUE (MAT/TRAN/INST)

CANALIZACION TUBERÍA PVC 110 MM- INC. EXCAVACIÓN Y RELLENO

CAJA DE REVISION (0.60X0.60X0.60)

REJILLA DE ALUMINIO PARA PISO DE 3"-75 MM

TABLERO DE CONTROL DE 3 DISYUNTORES

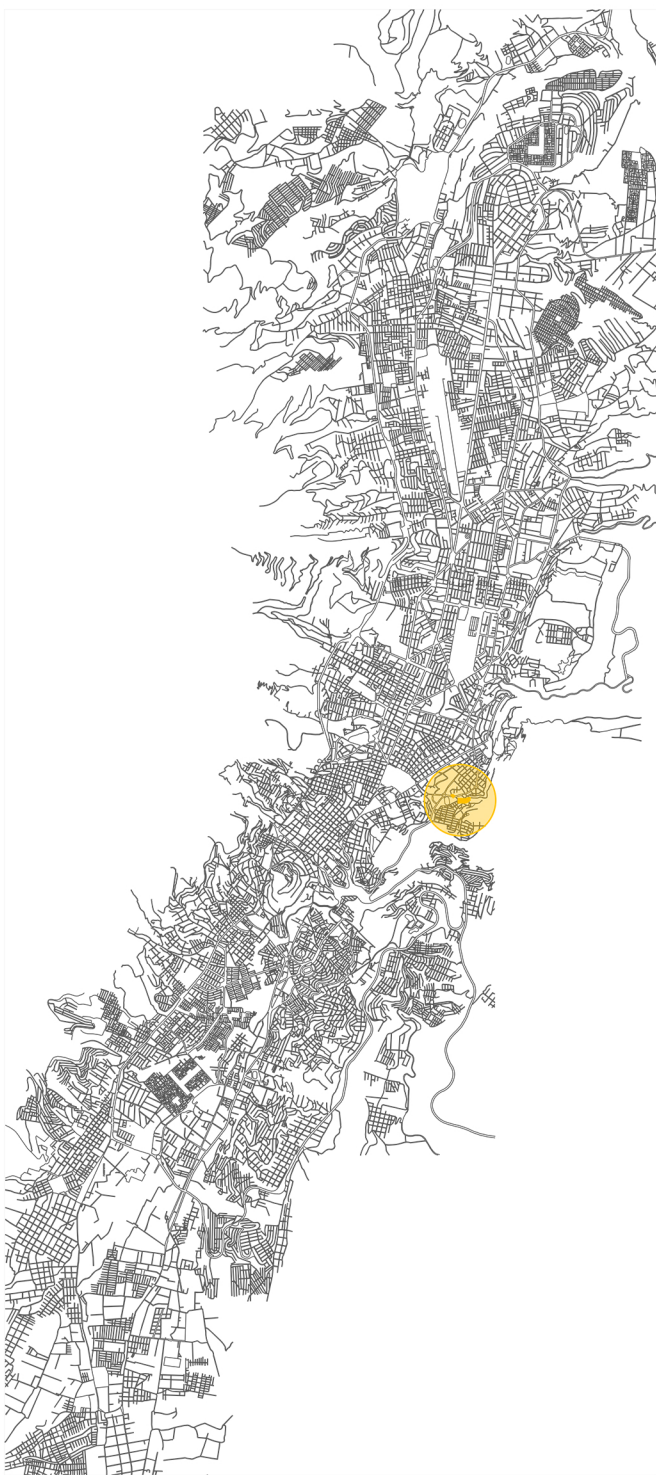
ACOMETIDA ENERGÍA ELÉCTRICA

ILUMINACION CON CABLE SOLIDO #12 Y T.CONDUIT

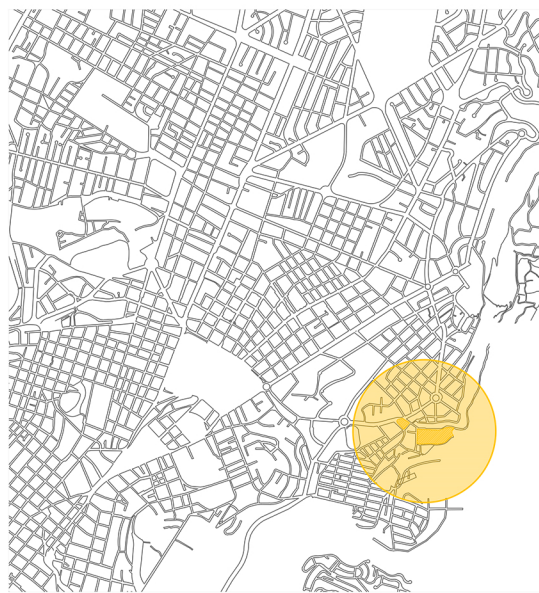
TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO-ACCESORIO

ACOMETIDA DE AGUA POTABLE 1 1/2"

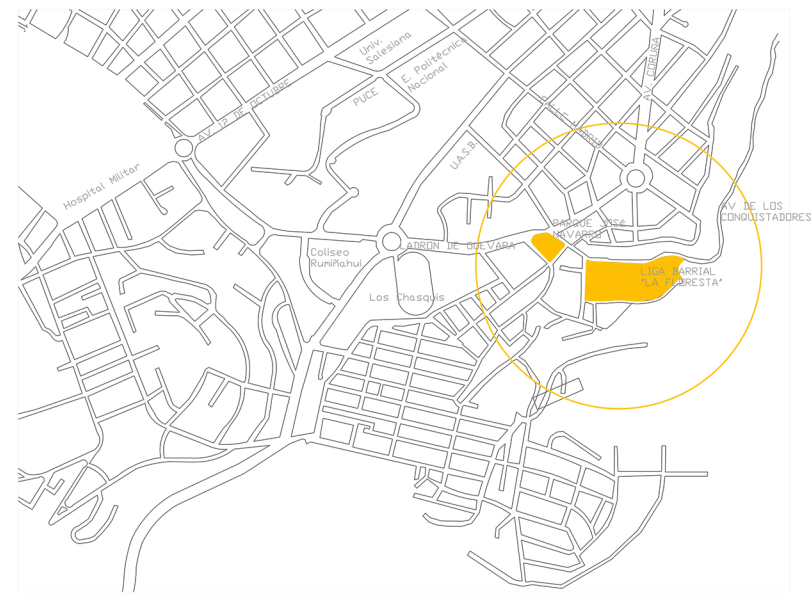
## **Anexo 2: Planos arquitectónicos del proyecto**



escala 1: 50 000



escala 1:20 000

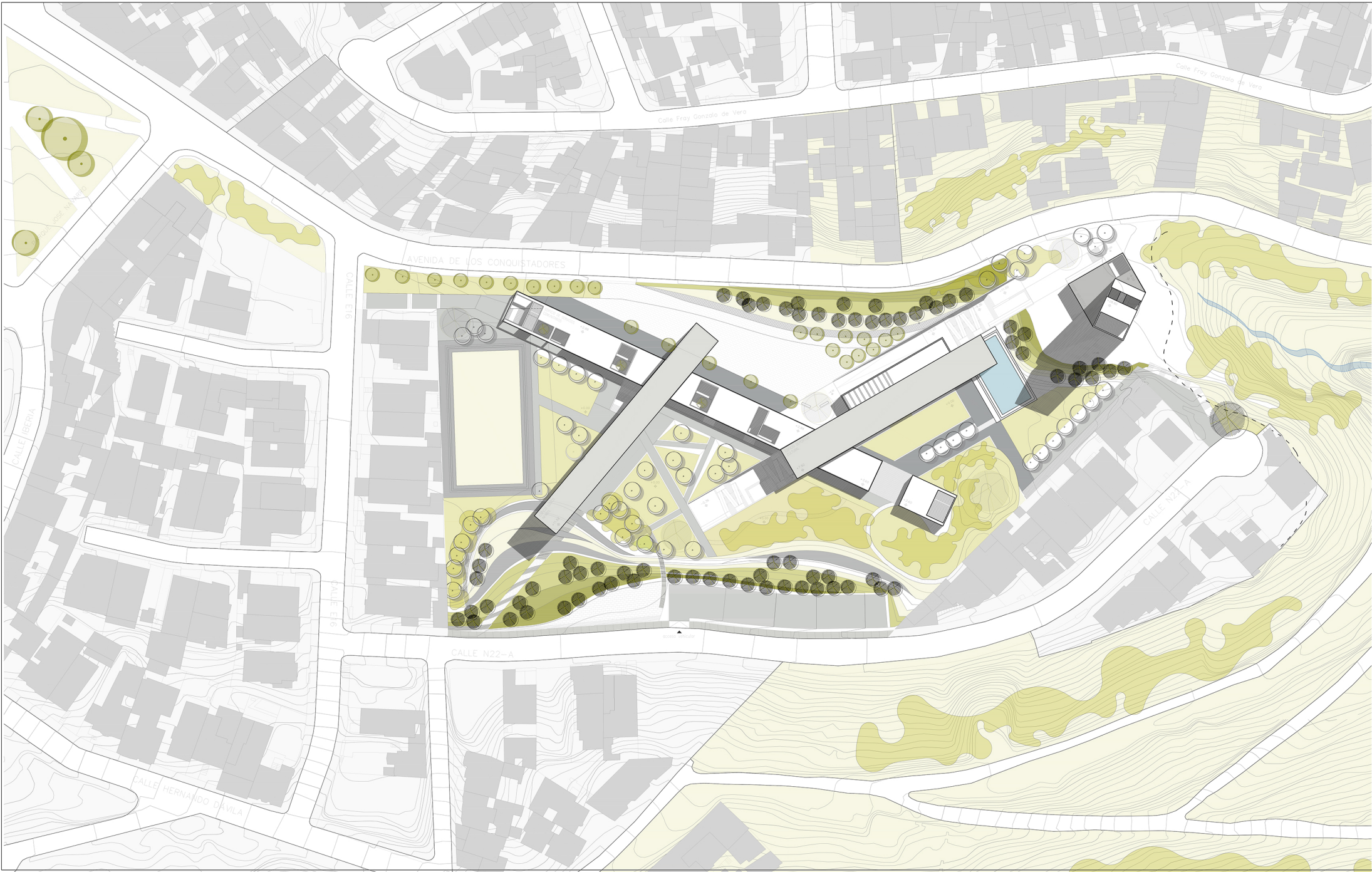


escala 1: 7 500



escala 1: 1 000



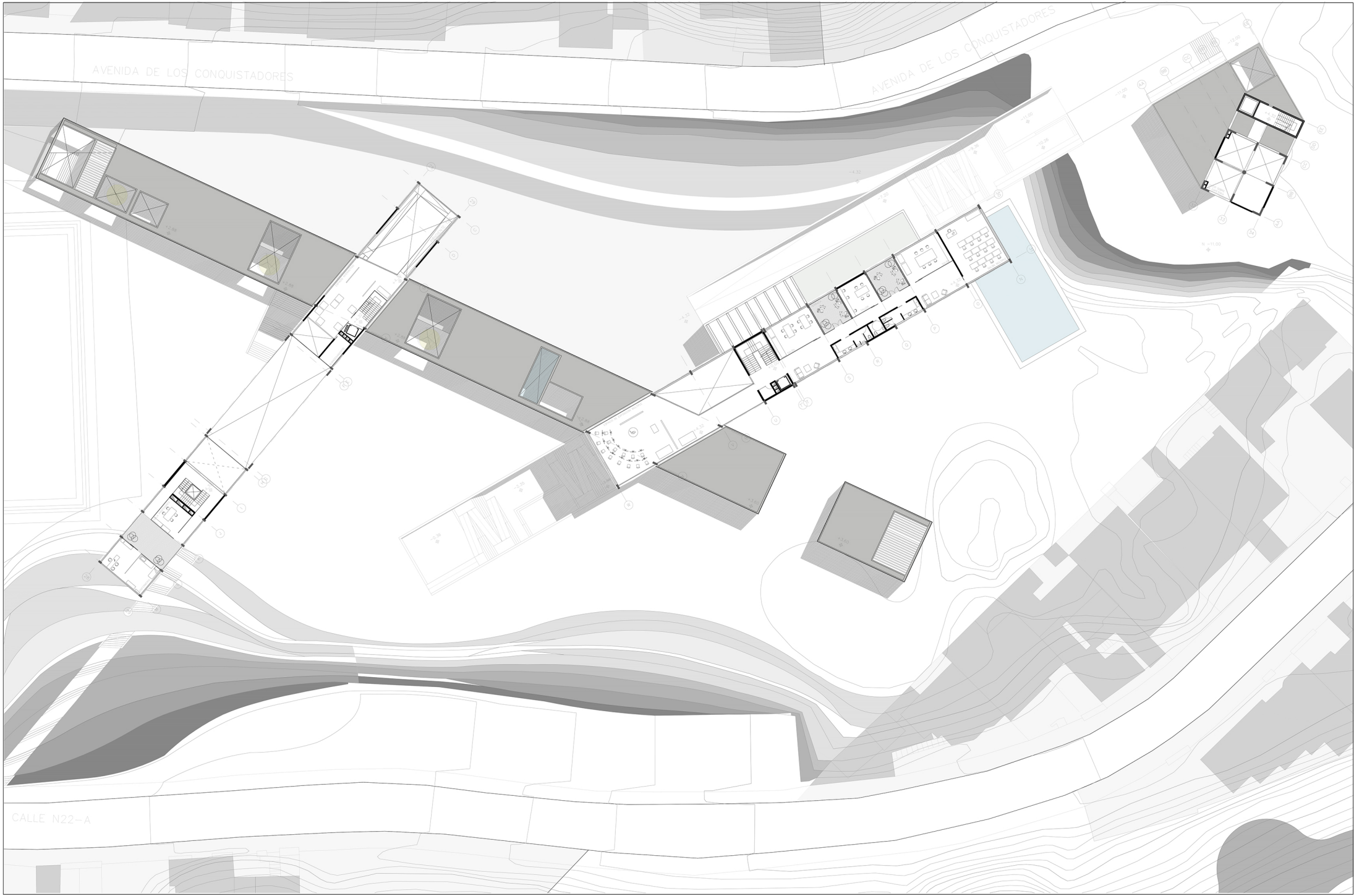


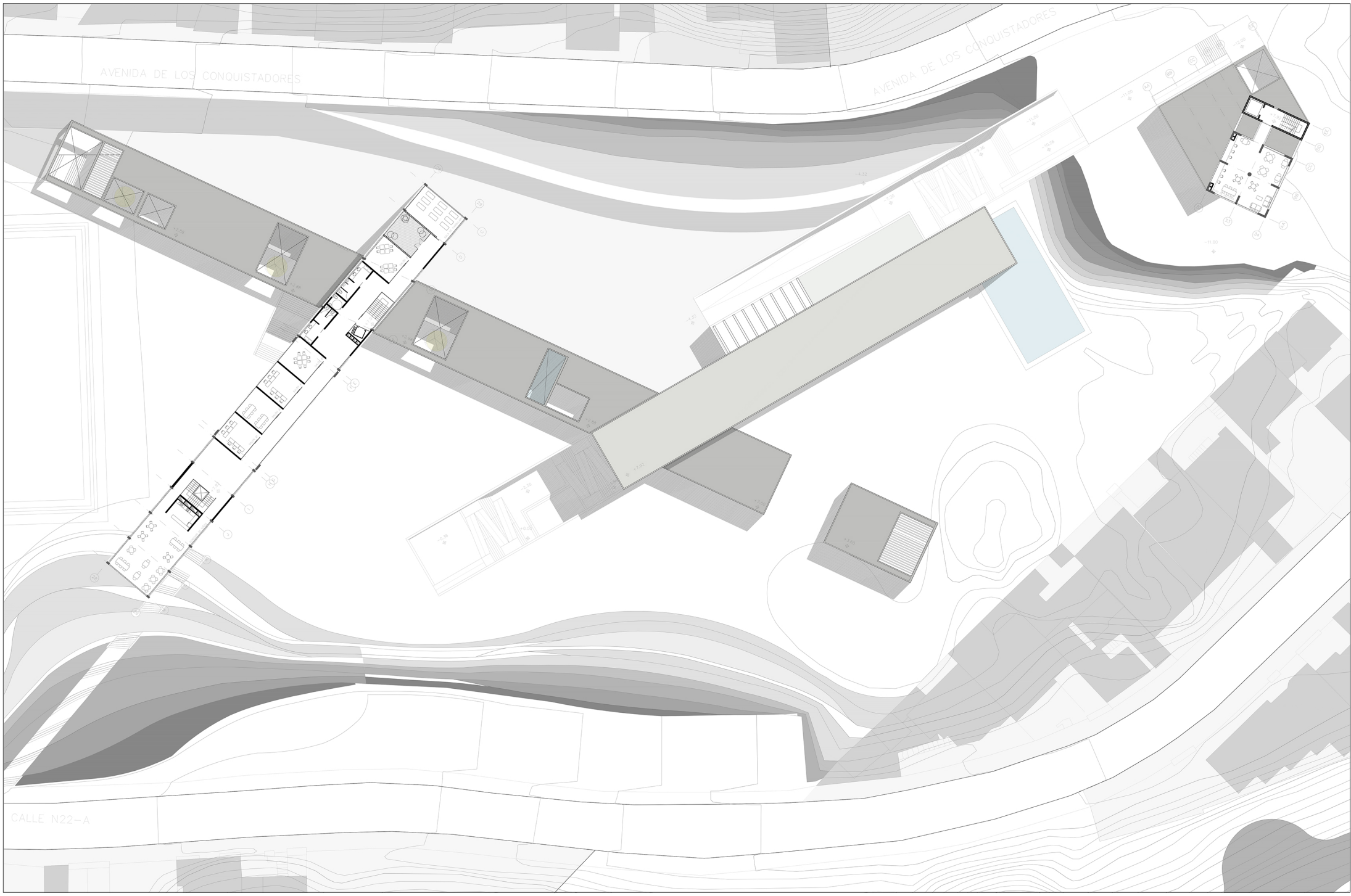




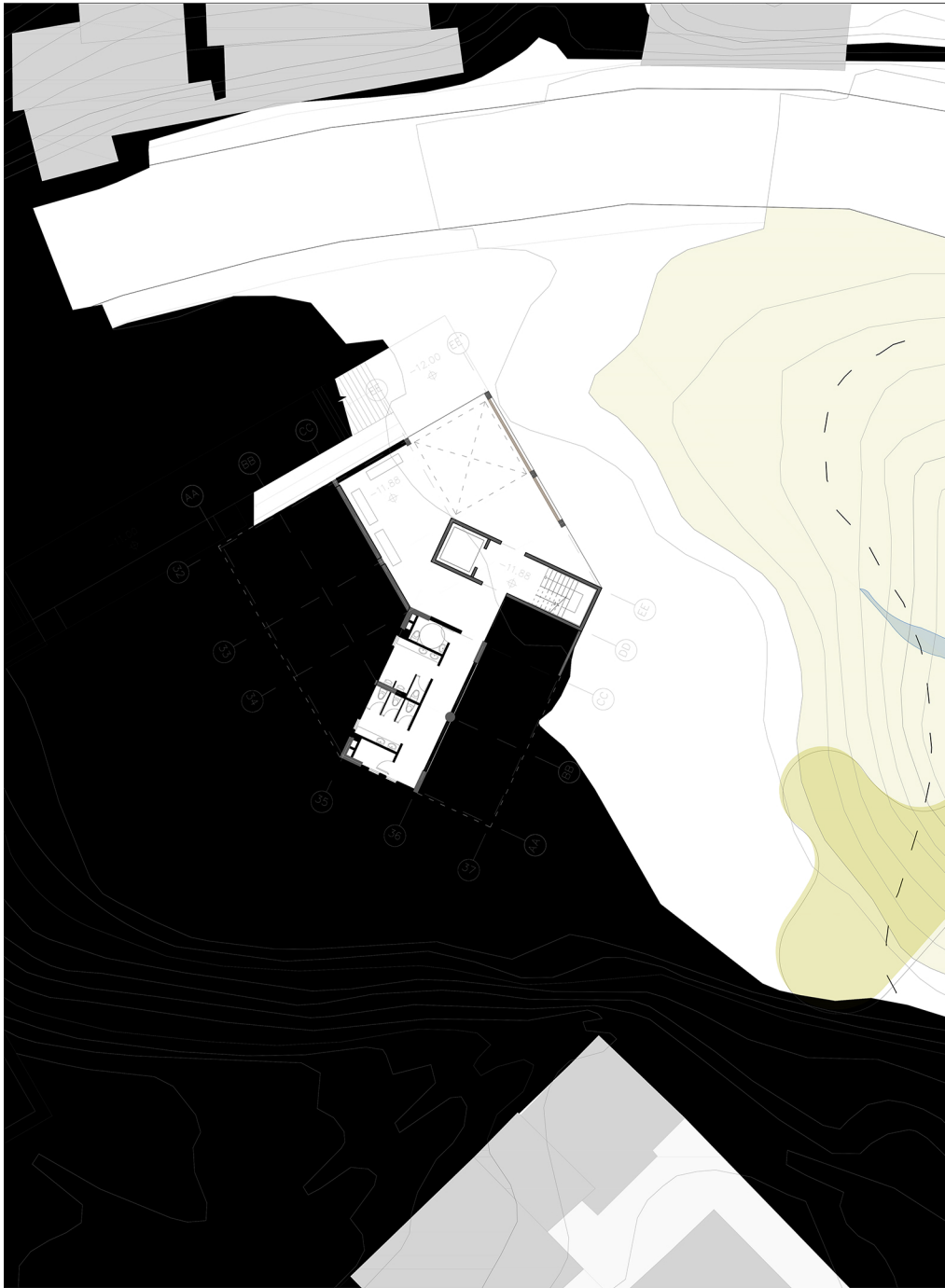




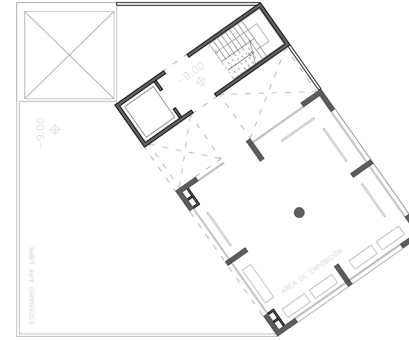








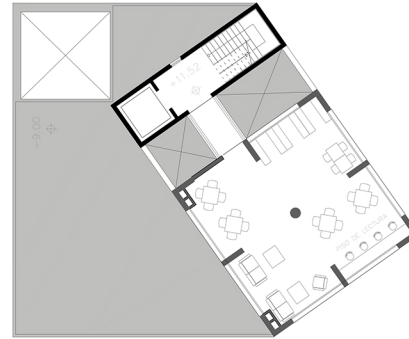
PLANTA BAJA +11.88



1ERA PLANTA -9.00



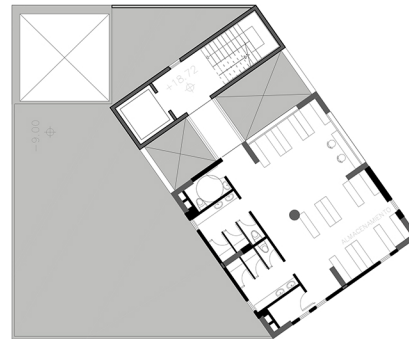
2DA PLANTA -5.76



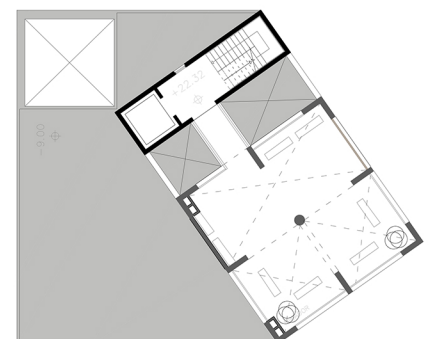
7MA PLANTA +11.52



8VA PLANTA +15.12



9NA PLANTA +18.72



10MA PLANTA +22.32



# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 299 16 34  
Telf. 593 - 2 - 299 15 60  
Quito - Ecuador

## INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

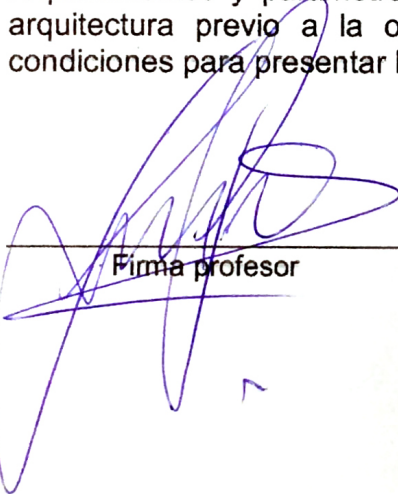
ESTUDIANTE : MARÍA JOSÉ OCHOA CABALLERO

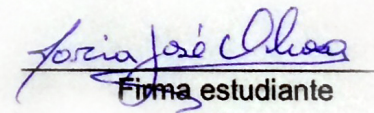
PROFESOR : ARQ. HÉCTOR PAREDES

PROYECTO : ARTICULACIÓN DE LOS VACÍOS DE BORDE DE LA CIUDAD: EQUIPAMIENTO DE FUNCIÓN HÍBRIDA

FECHA : \_\_\_\_\_

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

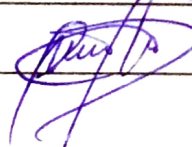
  
Firma profesor

  
Firma estudiante

### ASESORES

#### ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Félix Vaca

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Marcos Davis

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Carolina Delgado

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: HÉCTOR PAREDES

Firma asesor: 